PMP考试通关宝典

王树文　编著

PMP考试培训名师倾情力作

- PMP考试主要知识点一网打尽
- 知识点解析、理解和记忆诀窍助您轻松备考
- PMP考试注意要点强劲助力考试通关

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

作者简介

王树文 著名项目管理培训师、项目管理咨询师、PMP认证考试考前辅导专家、信息系统项目管理师考试考前辅导专家。

王树文1999年毕业于中南大学，硕士研究生，高级工程师；曾历任国内知名IT上市公司部门经理、质保总监、总经理助理等职务。发表过80余篇论文（多篇论文获奖），著有图书《项目管理师之路——实践者的体悟》《突破职场樊篱》《张成功项目管理记》《从技术走向管理——李元芳履职记》《信息系统项目管理师考试论文通关宝典》。他荣获“2007中国卓越项目管理者”称号、“2009中国IT行业最佳管理实践案例奖”、第16届亚洲运动会火炬手、2012年度中国千强讲师、2013年度中国500强讲师、2014年“纪念中国培训30年·华誉奖”，拥有PMP、EMCP（国内首批）、国家信息系统项目管理师、系统集成高级项目经理等资质，被聘为中国软件过程改进专业委员会（CSPIN）专家、广东软件过程改进专业委员会（GDSPIN）高级专家、多所大学和培训机构的特聘项目管理讲师。

作者博客：http://wangshuwen.jiangshi.org
作者公微订阅号：wangshuwen_px
作者新浪微博：@项目管理培训师王树文

PMP考试通关宝典

王树文　编著

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书是PMP®考试专用辅导教程，包括16章和3个附录。第1～13章与《项目管理知识体系指南（第5版）》（简称《PMBOK®指南》）第1～13章一一对应，每章都包括“应试知识点及解读”“知识点理解和记忆诀窍”“应试扩展知识”“与PMP®考试相关的注意要点”“模拟检测题”和“最佳管理实践”6个小节，其中“应试知识点及解读”全面总结归纳和详细解读了《PMBOK®指南》中针对PMP®考试的主要知识点。第1～13章共总结和解读了《PMBOK®指南》中381个主要知识点，增加了84个PMP®考试扩展知识点，总结了71个理解和记忆诀窍、38个考试注意要点，另外还总结了82个项目管理最佳实践。第14章介绍的是有关PMP职业道德的内容。第15章介绍的是PMP®考试简介及备考建议和应试技巧。第16章介绍的是第1～14章模拟检测题的详细解答。附录汇总了项目经理人际关系软技能、PMP®考试常见缩写词，并以列表的形式汇总了第1～14章模拟检测题的参考答案。

本书适合参加PMP®考试的考生自学，亦可作为PMP®考试培训师和项目管理从业人员的参考书。加入本书QQ群可享受作者在线答疑服务。

图书在版编目（CIP）数据

PMP考试通关宝典/王树文编著. —北京：机械工业出版社，2015.7
ISBN 978-7-111-50490-0

Ⅰ.①P… Ⅱ.①王… Ⅲ.①项目管理-资格考试-自学参考资料
Ⅳ.①F224.5

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第128213号

机械工业出版社（北京市百万庄大街22号 邮政编码100037）
策划编辑：孙 业
责任编辑：孙 业
责任印制：刘 岚
责任校对：张艳霞
北京中兴印刷有限公司印刷
2015年6月第1版·第1次印刷
169mm×239mm·17.5印张·321千字
0 001—4 000册
标准书号：ISBN 978-7-111-50490-0
定价：39.80元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务	网络服务
服务咨询热线：(010)88379833	机 工 官 网：www.cmpbook.com
	机 工 官 博：weibo.com/cmp1952
读者购书热线：(010)88379649	教育服务网：www.cmpedu.com
封面无防伪标均为盗版	金 书 网：www.golden-book.com

前　言

PMP®考试是（美国）项目管理协会（PMI）主办的项目管理资格认证考试，始于1984年。

《项目管理知识体系指南》（PMBOK® Guide）自1996年公开发行第1版以来，已发行5个版本，每4年更新一次版本，最新版本是2012版（即第5版）。目前，PMP®考试所依据的标准是《项目管理知识体系指南（第5版）》（简称为《PMBOK®指南》，下同）。

《PMBOK®指南》中的内容是高度概括的，这种概括性无疑加大了考生学习《PMBOK®指南》和顺利通过PMP®考试的难度。为此，笔者根据多年PMP®考前辅导经验和学员们的学习反馈，采用了与其他PMP®考试参考书明显不同的风格，在本书中极具针对性地对《PMBOK®指南》中各章共381个主要知识点进行了详细的总结和归纳，并对每一个知识点进行了通俗易懂的解读，同时总结了84个《PMBOK®指南》中没有囊括但属于PMP®考试范围的扩展知识点；另外，为帮助考生更容易地掌握这些知识点，增大通过PMP®考试的可能性，笔者总结了71个知识点的理解和记忆诀窍，以及38个PMP®考试注意要点；再者，为了方便考生在以后的实际项目工作中学以致用，总结了82个项目管理最佳实践。第1～13章总结和解读了《PMBOK®指南》中的主要知识点、增加的PMP®考试扩展知识点、总结的知识点理解和记忆诀窍、总结的考试注意要点和项目管理最佳实践的分布情况见表1。

表1 《PMBOK®指南》知识点及诀窍在每章中的分布情况

	《PMBOK®指南》中的主要知识点/个	PMP®考试扩展知识点/个	知识点理解和记忆诀窍/个	PMP®考试注意要点/个	项目管理最佳实践/个
第1章	33	6	4	3	3
第2章	19	5	5	6	2
第3章	18	4	12	2	2
第4章	33	10	8	4	6
第5章	52	5	5	3	2
第6章	44	5	4	3	2
第7章	25	10	4	2	3
第8章	27	8	4	2	6
第9章	31	14	7	4	25
第10章	15	5	4	3	13
第11章	42	2	6	2	10
第12章	31	7	6	2	2
第13章	11	3	2	2	6
小　计	381	84	71	38	82

本书共分 16 章。第 1～13 章与《PMBOK®指南》第 1～13 章一一对应，每章包括“应试知识点及解读”“知识点理解和记忆诀窍”“应试扩展知识”“与考试相关的注意要点”“模拟检测题”和“最佳管理实践”6 个模块，其中，“应试知识点及解读”的下一级目录结构与《PMBOK®指南》各章（第 1～13 章）的二级目录一一对应；全面总结归纳和详细解读了《PMBOK®指南》中针对 PMP®考试的主要知识点。第 14 章是有关 PMP 职业道德的内容。第 15 章是有关 PMP®考试简介及备考建议和应试技巧。第 16 章则是第 1～14 章模拟检测题的详细解答（第 1～14 章各有 20 道 PMP®考试模拟检测题）。附录 A 汇总了项目经理人际关系软技能。附录 B 汇总了 PMP®考试常见缩写词。附录 C 则以列表的形式汇总了第 1～14 章模拟检测题的参考答案。拿到本书后，请读者朋友先阅读第 15 章，因为第 15 章给出了如何阅读和使用本书的具体建议。

最后，真心感谢为本书倾注了心血的我的家人、老师、编辑和各位朋友；当然，我更要感谢阅读本书的每一位读者。由于编者水平有限，书中难免存在疏漏之处，恳请广大读者批评指正。读者 QQ 群：455369420。

王树文

目　录

前言
第 1 章　引论 …… 1
1.1　应试知识点及解读 …… 1
1.1.1　《PMBOK®指南》的目的 …… 1
1.1.2　什么是项目 …… 2
1.1.3　什么是项目管理 …… 4
1.1.4　项目组合管理、项目集管理、项目管理和组织级项目管理之间的关系 …… 5
1.1.5　项目组合管理、运营管理与组织战略之间的关系 …… 7
1.1.6　商业价值 …… 8
1.1.7　项目经理的角色 …… 8
1.1.8　项目管理知识体系 …… 10
1.2　本章知识点理解和记忆诀窍 …… 10
1.3　本章应试扩展知识 …… 10
1.4　本章与 PMP®考试相关的注意要点 …… 11
1.5　本章知识模拟检测题 …… 11
1.6　本章最佳管理实践 …… 14
第 2 章　组织影响和项目生命周期 …… 15
2.1　应试知识点及解读 …… 15
2.1.1　组织对项目管理的影响 …… 15
2.1.2　项目干系人与治理 …… 17
2.1.3　项目团队 …… 18
2.1.4　项目生命周期 …… 19
2.2　本章知识点理解和记忆诀窍 …… 21
2.3　本章应试扩展知识 …… 22
2.4　本章与 PMP®考试相关的注意要点 …… 22
2.5　本章知识模拟检测题 …… 23
2.6　本章最佳管理实践 …… 26
第 3 章　项目管理过程 …… 27
3.1　应试知识点及解读 …… 27
3.1.1　项目管理过程间的相互作用 …… 28
3.1.2　项目管理过程组 …… 28

3.1.3 启动过程组 …… 28
3.1.4 规划过程组 …… 29
3.1.5 执行过程组 …… 29
3.1.6 监控过程组 …… 29
3.1.7 收尾过程组 …… 29
3.1.8 项目信息 …… 29
3.1.9 知识领域的作用 …… 30
3.2 本章知识点理解和记忆诀窍 …… 32
3.3 本章应试扩展知识 …… 34
3.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点 …… 35
3.5 本章知识模拟检测题 …… 35
3.6 本章最佳管理实践 …… 38
第 4 章 项目整合管理 …… 39
4.1 应试知识点及解读 …… 39
4.1.1 制定项目章程 …… 40
4.1.2 制订项目管理计划 …… 42
4.1.3 指导与管理项目工作 …… 43
4.1.4 监控项目工作 …… 44
4.1.5 实施整体变更控制 …… 44
4.1.6 结束项目或阶段 …… 46
4.2 本章知识点理解和记忆诀窍 …… 47
4.3 本章应试扩展知识 …… 48
4.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点 …… 50
4.5 本章知识模拟检测题 …… 51
4.6 本章最佳管理实践 …… 54
第 5 章 项目范围管理 …… 55
5.1 应试知识点及解读 …… 55
5.1.1 规划范围管理 …… 56
5.1.2 收集需求 …… 57
5.1.3 定义范围 …… 61
5.1.4 创建 WBS …… 62
5.1.5 确认范围 …… 64
5.1.6 控制范围 …… 65
5.2 本章知识点理解和记忆诀窍 …… 66

5.3 本章应试扩展知识 66
5.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点 67
5.5 本章知识模拟检测题 67
5.6 本章最佳管理实践 70
第 6 章 项目时间管理 71
6.1 应试知识点及解读 71
6.1.1 规划进度管理 73
6.1.2 定义活动 73
6.1.3 排列活动顺序 74
6.1.4 估算活动资源 76
6.1.5 估算活动持续时间 77
6.1.6 制订进度计划 78
6.1.7 控制进度 83
6.2 本章知识点理解和记忆诀窍 84
6.3 本章应试扩展知识 85
6.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点 86
6.5 本章知识模拟检测题 86
6.6 本章最佳管理实践 89
第 7 章 项目成本管理 90
7.1 应试知识点及解读 90
7.1.1 规划成本管理 91
7.1.2 估算成本 92
7.1.3 制订预算 93
7.1.4 控制成本 94
7.2 本章知识点理解和记忆诀窍 97
7.3 本章应试扩展知识 98
7.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点 100
7.5 本章知识模拟检测题 100
7.6 本章最佳管理实践 103
第 8 章 项目质量管理 104
8.1 应试知识点及解读 104
8.1.1 规划质量管理 105
8.1.2 实施质量保证 108
8.1.3 控制质量 110

8.2 本章知识点理解和记忆诀窍……111
8.3 本章应试扩展知识……111
8.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点……112
8.5 本章知识模拟检测题……113
8.6 本章最佳管理实践……115
第 9 章 项目人力资源管理……117
9.1 应试知识点及解读……117
9.1.1 规划人力资源管理……118
9.1.2 组建项目团队……120
9.1.3 建设项目团队……121
9.1.4 管理项目团队……123
9.2 本章知识点理解和记忆诀窍……125
9.3 本章应试扩展知识……126
9.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点……128
9.5 本章知识模拟检测题……129
9.6 本章最佳管理实践……132
第 10 章 项目沟通管理……135
10.1 应试知识点及解读……135
10.1.1 规划沟通管理……136
10.1.2 管理沟通……139
10.1.3 控制沟通……139
10.2 本章知识点理解和记忆诀窍……140
10.3 本章应试扩展知识……140
10.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点……141
10.5 本章知识模拟检测题……141
10.6 本章最佳管理实践……144
第 11 章 项目风险管理……146
11.1 应试知识点及解读……146
11.1.1 规划风险管理……148
11.1.2 识别风险……149
11.1.3 实施定性风险分析……150
11.1.4 实施定量风险分析……151
11.1.5 规划风险应对……153
11.1.6 控制风险……156

11.2 本章知识点理解和记忆诀窍 ……157
11.3 本章应试扩展知识 ……158
11.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点 ……158
11.5 本章知识模拟检测题 ……159
11.6 本章最佳管理实践 ……161
第 12 章 项目采购管理 ……163
12.1 应试知识点及解读 ……163
12.1.1 规划采购管理 ……164
12.1.2 实施采购 ……167
12.1.3 控制采购 ……169
12.1.4 结束采购 ……170
12.2 本章知识点理解和记忆诀窍 ……171
12.3 本章应试扩展知识 ……172
12.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点 ……173
12.5 本章知识模拟检测题 ……173
12.6 本章最佳管理实践 ……176
第 13 章 项目干系人管理 ……177
13.1 应试知识点及解读 ……177
13.1.1 识别干系人 ……177
13.1.2 规划干系人管理 ……179
13.1.3 管理干系人参与 ……180
13.1.4 控制干系人参与 ……181
13.2 本章知识点理解和记忆诀窍 ……181
13.3 本章应试扩展知识 ……182
13.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点 ……182
13.5 本章知识模拟检测题 ……183
13.6 本章最佳管理实践 ……185
第 14 章 PMI 道德与专业行为规范 ……187
14.1 规范的愿景及适用范围 ……187
14.2 责任价值观规范 ……188
14.3 尊重价值观规范 ……189
14.4 公正价值观规范 ……190
14.5 诚实价值观规范 ……191
14.6 本章知识模拟检测题 ……191

第 15 章　PMP®简介及备考建议和应试技巧 ……197
15.1　PMP®简介 ……197
15.2　PMP®备考建议……197
15.2.1　PMP®备考学习材料……197
15.2.2　PMP®备考学习方法……198
15.2.3　PMP®备考学习计划……199
15.3　PMP®应试技巧……202
15.4　PMP®应试时的潜台词……204
第 16 章　各章节模拟检测题解析……205
16.1　第 1 章　引论模拟检测题解析 ……205
16.2　第 2 章　组织影响与项目生命周期模拟检测题解析……209
16.3　第 3 章　项目管理过程模拟检测题解析……213
16.4　第 4 章　项目整合管理模拟检测题解析……217
16.5　第 5 章　项目范围管理模拟检测题解析……221
16.6　第 6 章　项目时间管理模拟检测题解析……225
16.7　第 7 章　项目成本管理模拟检测题解析……229
16.8　第 8 章　项目质量管理模拟检测题解析……233
16.9　第 9 章　项目人力资源管理模拟检测题解析……237
16.10　第 10 章　项目沟通管理模拟检测题解析……240
16.11　第 11 章　项目风险管理模拟检测题解析……244
16.12　第 12 章　项目采购管理模拟检测题解析……248
16.13　第 13 章　项目干系人管理模拟检测题解析……252
16.14　第 14 章　PMP®道德与专业模拟检测题解析……256
附录 ……261
附录 A　人际关系软技能 ……261
附录 B　PMP®考试常见缩写词一览表 ……262
附录 C　各章节模拟检测题参考答案……265
参考文献 ……268

第1章 引 论

1.1 应试知识点及解读

知识点 《项目管理知识体系指南（第 5 版）》（简称为《PMBOK®指南》，下同）为管理单个项目（Project）提供指导。（PMBOK®指南》第 1 页）

解读 《PMBOK®指南》用于指导单个项目（Project），而项目集（Program）管理和项目组合（Portfolio）管理不属于《PMBOK®指南》探讨的范围。PMI㊀另外出版了针对项目集和项目组合的管理标准。

1.1.1 《PMBOK®指南》的目的

知识点一 《PMBOK®指南》收录项目管理知识体系中被普遍认可为“良好做法”的那一部分。所谓“普遍认可”是指这些知识和做法在大多数时候适用于大多数项目，并且其价值和有效性已获得一致认可。所谓“良好做法”，则是指人们普遍认为，使用这些知识、技能、工具和技术，能够提高很多项目成功的可能性。“良好做法”并不意味着这些知识总应一成不变地应用于所有项目；组织和/或项目管理团队负责确定哪些知识适用于具体的项目。（《PMBOK®指南》第 2 页）

解读 项目管理知识体系是项目管理领域全部知识的总和，《PMBOK®指南》是项目管理知识体系的子集。《PMBOK®指南》不是“放之四海而皆灵”的神丹妙药；根据项目和团队的实际情况灵活科学地运用《PMBOK®指南》提供的知识、技能、工具与技术，才有利于提高项目的成功概率；组织和/或项目管理团队负责识别和确定适用于具体项目的知识、技能、工具与技术。

知识点二 《PMBOK®指南》是一份指南，而不是一套具体的方法论。人们可以利用各种方法和工具（如敏捷、瀑布、PRINCE2）来实施该指南中的项目管理框架。（《PMBOK®指南》第 2 页）

㊀ 美国项目管理协会（Project Management Institute，PMI），于 1969 年成立。

解读 《PMBOK®指南》只告诉我们要做什么，并没有详细阐述我们究竟应该如何做。因此，具体执行项目时，还需要针对项目所属行业选择并利用其他的方法和工具。

知识点三 《PMI 道德与专业行为规范》（Project Management Institute Code of Ethics and Professional Conduct）为项目管理专业的从业者提供指导，它描述了从业者对自己和他人应有的期望。《PMI 道德与专业行为规范》详细描述了从业者在责任、尊重、公正和诚实方面的基本义务，要求他们以符合道德与专业要求的方式行事，包括遵守法律、法规及组织和职业政策。尽管从业者来自不同的背景和文化，但是《PMI 道德与专业行为规范》适用于全球。与任何干系人互动时，从业者都应该诚实、负责、公正，并表现出充分尊重。遵守该规范是对项目经理的基本要求，也是对 PMI®相关认证考试的要求之一。（《PMBOK®指南》第 2 页）

解读 PMP®认证考试也需要考职业道德规范，考试时这部分不单独出题，考题已融入项目管理知识体系五大过程组之中，题量大约占考试总题量的 8%～9%，即有 16～18 道有关职业道德的考题㊀。持有 PMP®证书的项目管理从业者，在管理项目的过程中，必须遵守《PMI 道德与专业行为规范》㊁。

1.1.2 什么是项目

知识点一 项目是为创造独特的产品、服务或成果而进行的临时性工作。项目的“临时性”是指项目有明确的起点和终点。（《PMBOK®指南》第 3 页）

解读 项目具有三大特性，即临时性（项目有明确的开始时间和明确的结束时间）、独特性（不存在两个完全相同的项目，独特性允许项目之间有重复工作或重复部件的存在）和渐进明细性（渐进明细性表现在项目范围的逐步明晰和项目管理计划的逐步细化）。例如，给客户研发一款手机是提供一种产品、给客户讲授一堂项目管理知识体系的课程是提供一种服务、帮助客户写一份《项目可行性研究报告》是提供一项成果，以上这些都属于项目。独特性和渐进明细性告诉我们，任何项目都存在风险。

知识点二 当项目目标达成时，或当项目因不会或不能达到目标而中止时，或项目需求不复存在时，项目就结束了。如果客户（顾客、发起人或项目倡导者）希望终止项目，那么项目也可能被终止。（《PMBOK®指南》第 3 页）

解读 项目可以因多种原因结束或终止。例如，项目的目标已经实现，项

㊀ 有关 PMP®认证和考试内容详见第 15 章。

㊁ 有关《PMI 道德与专业行为规范》内容详见第 14 章。

目被批准结束；项目的需求不再存在，项目被批准提前终止；项目的目标无法实现，项目被批准提前终止；项目无法实现既定的商业或其他目标，项目被批准提前终止等。项目关键干系人，如顾客、发起人或项目倡导者等有权终止项目执行，但其他项目干系人一般不具有终止项目的权利。因任何原因结束或终止项目，都需要经过既定程序的批准。

知识点三 临时性并不一定意味着项目的持续时间短，它是指项目的参与程度及其长度。项目所创造的产品、服务或成果一般不具有临时性。大多数项目都是为了创造持久性的结果。（《PMBOK®指南》第 3 页）

解读 “临时性”与项目的持续时间长短无关；有些项目的持续时间很短（几天甚至更短），有些项目的持续时间很长（几年甚至更长），但任何项目一定有明确的开始时间和明确的结束时间。项目一定具有临时性（即明确的开始时间和明确的结束时间），但项目成果往往具有持久性。例如，水电站建设项目是临时的，但其成果——所建成的水电站，是可以长期存在并被持续使用的。项目的临时性决定了项目团队的临时性，即项目团队一般会随着项目的启动而组建，随着项目的结束（或终止）而解散。

知识点四 每个项目都会创造独特的产品、服务或成果，项目的产出物可能是有形的，也可能是无形的。（《PMBOK®指南》第 3 页）

解读 例如，帮助客户研发出一款手机，是有形的产出物；给客户上一次培训课程，是无形的产出物。不管有形的产出物还是无形的产出物，都需要事先定义好合格的标准（如培训这种无形的产出物，可以借助学员的满意度来评价）。

知识点五 项目可以在组织的任何层面上开展。一个项目可能只涉及一个人，也可能涉及很多人；可能只涉及一个组织单元，也可能涉及多个组织的多个单元。（《PMBOK®指南》第 3 页）

解读 项目拥有不同的复杂程度和不同的规模大小。一项工作是否能被称其为项目，关键是看这项工作是否同时满足临时性、独特性和渐进明细性三个特性，与该项工作的复杂程度、规模大小、实施团队的人数和参与组织单元的个数没有关系。

知识点六 项目组合是为了实现战略目标而组合在一起管理的项目、项目集、子项目组合和运营工作的集合。项目集包含在项目组合中，其自身又包含协调管理的子项目集、项目或其他工作，以支持项目组合。单个项目无论属于或不属于项目集，都是项目组合的组成部分。虽然项目组合中的项目或项目集不一定彼此依赖或直接相关，但是他们都通过项目组合与组织战略规划联系在一起。（《PMBOK®指南》第 4 页）

解读 一般地，项目是项目集的子集，项目集是项目组合的子集。项目集中包含的项目彼此关联，但项目组合中包含的项目或项目集不一定彼此关联。项目可以不属于任何项目集，但一定隶属于某个项目组合，否则项目就没有存在的意义和价值。项目具有临时性，但项目集和项目组合不一定具有临时性，它们可以长期持续下去。

1.1.3 什么是项目管理

知识点一 项目制约因素包括（但不限于）范围、质量、进度、预算、资源和风险。任何一个因素发生变化，都会影响至少一个其他因素。例如，缩短工期通常都需要提高预算，以增加额外的资源，从而在较短时间内完成同样的工作量；如果无法提高预算，则只能缩小范围或降低质量，以便在较短时间内以同样的预算金额交付项目最终成果。（《PMBOK®指南》第 6 页）

解读 项目的三重约束是指范围、进度和成本（预算）；项目的四重约束是指范围、进度、成本（预算）和质量；项目的六重约束是指范围、进度、成本（预算）、质量、资源和风险。上述三重约束、四重约束和六重约束中，任何一个因素发生改变都会导致至少一个其他因素发生改变。当预算减少时，我们可以选择缩小项目范围（即少做些工作）来满足预算的要求，而不能以牺牲质量为代价。

知识点二 项目干系人可能对哪个因素最重要有不同的看法。（《PMBOK®指南》第 6 页）

解读 项目的范围、时间、成本和质量紧密相连，相互之间存在一定的冲突。笼统地说，各维度之间没有优先顺序。不同的项目干系人对同一维度的重视程度可能不同。在具体项目上，它们之间的优先顺序通常由客户、发起人或项目倡导者决定而不是由项目经理决定，项目经理的职责之一就是在项目的规划和执行过程中去贯彻和实现这种优先顺序，并尽力去平衡和满足不同项目干系人的要求和期望。

知识点三 由于可能发生变化，应该在整个项目生命周期中，反复开展制订项目管理计划工作，对计划进行渐进明细。渐进明细是指随着信息越来越详细具体、估算越来越准确，而持续改进和细化计划。渐进明细的方法使得项目管理团队可以随项目进展，对项目工作进行更为明确的定义和更为深入的管理。（《PMBOK®指南》第 6 页）

解读 渐进明细就是在确定的项目边界内不断细化；在项目的建设过程中，项目范围和项目管理计划都可以也都需要渐进明细。

1.1.4 项目组合管理、项目集管理、项目管理和组织级项目管理之间的关系

知识点一 组织级项目管理（Organizational Project Management，OPM）是一种战略执行框架，通过应用项目管理、项目集管理、项目组合管理及组织驱动实践，不断以可预见的方式取得更好的绩效、更好的结果及可持续的竞争优势，从而实现组织战略。（《PMBOK®指南》第 7 页）

解读 组织级项目管理通过协调组织驱动因素（如组织结构、组织文化、人力资源政策等）与项目、项目集、项目组合管理实践，来提高组织实现战略的能力。组织级项目管理为项目管理、项目集管理、项目组合管理等创造条件。组织项目管理成熟度模型（Organizational Project Management Maturity Model，OPM3）是美国项目管理协会（PMI）发布的标准，是用于评估组织通过管理单个项目和项目组合来实施自己战略目标的能力的方法。该模型用于评估组织项目管理成熟度，而不用于指导具体项目的实施。

知识点二 项目组合、项目集和项目管理均需符合组织战略，或者由组织战略驱动。反之，项目组合、项目集和项目管理又以不同的方式服务于战略目标的实现。（《PMBOK®指南》第 7 页）

解读 项目组合（Portfolio）、项目集（Program）和项目（Project）产生并服务于组织战略。项目组合直接服务于组织战略，项目和项目集通过服务于项目组合而最终服务于组织战略。组织战略、项目组合、项目集和项目之间的逻辑层次关系如图 1-1 所示。

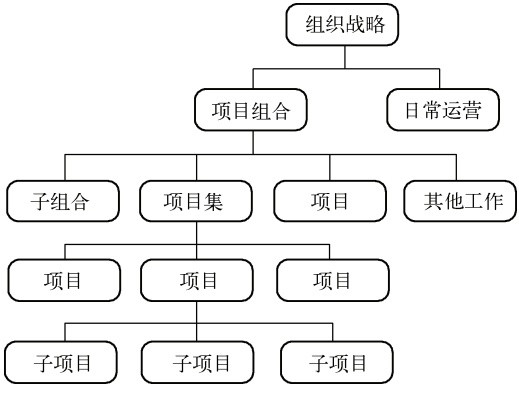


图 1-1 组织战略、项目组合、项目集和项目之间的逻辑层次关系

知识点三 项目组合管理通过选择正确的项目集或项目，对工作进行优先排序以及提供所需资源，来与组织战略保持一致。项目集管理对项目集所包含的项目和其他组成部分进行协调，对它们之间的依赖关系进行控制，从而实现既定利益。项目管理通过制订和实施计划来完成既定的项目范围，为所在项目集或项目组合的目标服务，并最终为组织战略服务。（《PMBOK®指南》第 7 页）

解读 项目为项目集（或项目组合）服务，项目集为项目组合服务，项目、项目集和项目组合最终都服务于组织战略。

知识点四 项目集是一组相互联系且被协调管理的项目、子项目集和项目集活动，以便获得分别管理所无法获得的利益。项目集可能包括所属单个项目范围之外的相关工作。一个项目可能属于某个项目集，也可能不属于任何一个项目集，但任何一个项目集中都一定包含项目。项目集管理重点关注项目间的依赖关系。（《PMBOK®指南》第 9 页）

解读 项目集中所包括的项目一定是彼此关联的；一个组织可能没有项目集，但一定存在项目组合。项目集管理的重点是关注项目和项目之间的接口。

知识点五 项目组合是指为了实现战略目标而组合在一起管理的项目、项目集、子项目组合和运营工作。项目组合中的项目或项目集不一定彼此依赖或直接相关。（《PMBOK®指南》第 9 页）

解读 项目组合中所包括的项目不一定是彼此关联的；项目组合中可以包括非项目（即运营工作）。

知识点六 项目的批准通常出于以下一项或多项战略考虑：市场需求、战略机会/业务需求、社会需要、环境考虑、客户要求、技术进步和法律要求。（《PMBOK®指南》第 10 页）

解读 项目来源于 7 个方面，它们分别是市场需求、战略机会/业务需求、社会需要、环境考虑、客户要求、技术进步和法律要求。

知识点七 项目管理办公室（Project Management Office，PMO）是对与项目相关的治理过程进行标准化，并促进资源、方法论、工具和技术共享的一个组织部门。PMO 的职责范围可大可小，从提供项目管理支持服务，到直接管理一个或多个项目。PMO 一般有三种类型，即支持型、控制型和指令型。支持型 PMO 担当顾问的角色，向项目提供模板、最佳实践、培训以及来自其他项目的信息和经验教训。控制型 PMO 不仅给项目提供支持，而且通过各种手段要求项目服从，例如要求采用项目管理框架或方法论，使用特定的模板、格式和工具，或者服从治理。指令型 PMO 直接管理和控制项目。（《PMBOK®指南》第 10～11 页）

解读 项目管理办公室（PMO）是组织中指导、协调、支持项目管理工作的一个职能部门。一般分为支持型、控制型和指令型三种。对于企业采用何种PMO 类型，业界没有统一的标准，需要根据企业的管理要求、战略目标等进行综合考虑。支持型 PMO 对项目的控制程度最低，仅仅为项目提供模板、最佳实践、培训等的支持；控制型 PMO 不仅为项目提供模板、最佳实践、培训等的支持，而且要督导和检查项目对流程、模板、最佳实践等的具体使用效果；指令型 PMO 直接派出项目经理管理项目。

知识点八 PMO 的一个主要职能是通过各种方式向项目经理提供支持，这些方式包括（但不限于）对 PMO 所辖的全部项目的共享资源进行管理；识别和制定项目管理方法、最佳实践和标准；指导、辅导、培训和监督；通过项目审计，监督对项目管理标准、政策、程序和模板的遵守程度；制定和管理项目政策、程序、模板和其他共享文件（组织过程资产）；对跨项目的沟通进行协调。（《PMBOK®指南》第 11 页）

解读 PMO 的职能依支持型、控制型和指令型而异，其职能包括制定项目管理体系标准、督导项目执行项目管理体系标准、管理项目知识库、协调跨项目的共享资源、进行跨项目沟通等工作。

知识点九 项目经理与 PMO 所追求的目标不同，需求也有所不同。但他们的努力都必须符合组织的战略需要。（《PMBOK®指南》第 12 页）

解读 项目经理的目标是在规定的范围、时间、成本和质量等的限制条件下完成单一项目，即对某一具体的项目目标负责；而 PMO 的目标是协调管理好所辖的全部项目，并促进项目管理方法在所有这些项目上得到基本一致的应用。

1.1.5 项目组合管理、运营管理与组织战略之间的关系

知识点一 项目与运营会在产品生命周期的不同时点交叉，例如，在每个项目的收尾阶段；在新产品开发、产品升级或提高产量时；在改进运营或产品开发流程时；在产品生命周期结束之前。在每个交叉点，可交付成果及知识在项目与运营之间转移，以完成工作交接。随着项目趋于结束，项目资源被转移到运营中；而在项目开始时，运营资源被转移到项目中。（《PMBOK®指南》第 12～13 页）

解读 在一个组织中，项目和运营是交替的。在每个项目收尾阶段，是由项目过渡到运营；在新产品开发、产品升级或提高产量时，是由运营过渡到项目；在改进运营或产品开发流程时，是由运营过渡到项目；在产品生命周期结束之前，是由运营过渡到项目。

知识点二 运营管理关注产品的持续生产和/或服务的持续运作。

（《PMBOK®指南》第 13 页）

解读 运营是持续的，而项目是临时的。

知识点三 如果项目将对运营工作人员的工作和事业产生影响，那么应该在项目中认真考虑这些运营干系人的需求。（《PMBOK®指南》第 13 页）

解读 如果项目对运营造成影响，那么这些运营干系人就必须被纳入项目干系人进行统一规划、管理和控制。

知识点四 通常由项目发起人或项目组合经理或项目集经理来识别组织战略与项目目标的一致性或潜在冲突，并向项目经理通报情况。在项目中，如果项目目标与既定的组织战略存在冲突，项目经理有责任尽早记录并确认冲突。（《PMBOK®指南》第 15 页）

解读 识别组织战略与项目目标的一致性或潜在冲突的主要职责，虽然由项目发起人或项目组合经理或项目集经理来承担，但项目经理也有责任和义务保持项目目标与组织战略的一致性；当组织战略发生改变后，项目经理应该努力使项目目标与新的组织战略保持一致。

1.1.6 商业价值

知识点一 每个组织都有其独特的商业价值。商业价值是指组织所从事业务的整体价值，包括全部的有形价值和无形价值。有形价值包括货币资产、固定设施、股东权益、其他有用的物品或器材；无形价值包括商誉、品牌认知度、公共利益、商标等。不论是政府机构还是非营利组织，所有组织都非常关注从业务活动中积累商业价值。（《PMBOK®指南》第 15 页）

解读 商业价值不仅包括有形价值，而且包括无形价值；任何组织都必须关注自身商业价值的实现。

知识点二 商业价值的成功实现始于综合战略规划和管理。（《PMBOK®指南》第 16 页）

解读 综合战略的规划和管理是商业价值得以实现的起点。

知识点三 通过加强组织驱动因素（如组织结构、组织文化、组织技术和人力资源实践），组织可以更好地协调各种项目组合、项目集和项目管理活动。（《PMBOK®指南》第 16 页）

解读 组织驱动因素主要包括组织结构、组织文化、组织技术和人力资源实践。

1.1.7 项目经理的角色

知识点一 项目经理是由执行组织委派、领导团队实现项目目标的个人。

项目经理的角色不同于职能经理或运营经理。一般而言，职能经理专注于对某个职能领域或业务单元的管理和监督，而运营经理负责保证业务运营的高效性。项目集或项目组合经理对整个企业范围内的项目承担最终责任。（《PMBOK®指南》第 16～17 页）

解读　项目经理是项目的第一责任人，项目的成败应该由项目经理承担首要责任。

知识点二　要有效管理项目，除了应具备特定应用领域的技能和通用管理方面的能力以外，项目经理还需要具备以下能力：知识能力——项目经理对项目管理了解多少；实践能力——项目经理能够应用所掌握的项目管理知识做什么、完成什么；个人能力——项目经理在执行项目或相关活动时的行为方式（如个人态度、主要性格特征和领导力等）。（《PMBOK®指南》第 17 页）

解读　项目经理要能成功领导好一个项目，需要项目管理知识、通用管理知识、专业领域知识、人际关系技能、对项目环境的理解和把握能力等，并能对其综合运用。项目经理成功领导项目的知识和能力结构如图 1–2 所示。

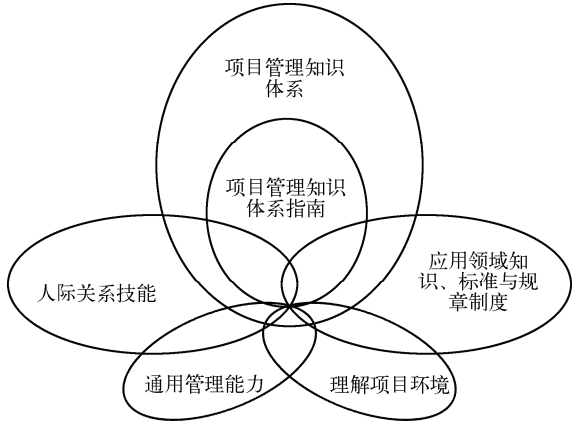


图 1–2　项目经理成功领导项目的知识和能力结构

知识点三　项目经理的主要人际关系技能包括领导力、团队建设、激励、沟通、影响力、决策能力、政治和文化意识、谈判、建立信任、冲突管理、教练技术等。（《PMBOK®指南》第 17～18 页）

解读　项目经理的 11 项软技能对管理好项目非常重要㊀。

㊀ 有关项目经理人际关系软技能的内容详见本书附录 A。

1.1.8 项目管理知识体系

知识点 《PMBOK®指南》包含了适用于许多行业、可在大多数时候用来管理大多数项目的标准。本标准仅适用于单个项目，且仅包含被普遍公认为良好做法的项目管理过程。(《PMBOK®指南》第 18 页)

解读 《PMBOK®指南》是项目管理知识体系的子集，是被普遍公认的“最佳实践”，但这些“最佳实践”并非适合所有项目。

1.2 本章知识点理解和记忆诀窍

诀窍一 只有同时满足“临时性”“独特性”和“渐进明细性”三个特性的工作才能被称为项目，否则可以将其归为运营。

诀窍二 项目组合管理是组织项目管理的最高层次。因此，在项目组合管理中，确定项目优先级的主要决定因素是组织战略。

诀窍三 如果项目间没有本质联系，它们之间的联系仅限于共享雇主、供应商、技术或资源，那么这些项目可能属于同一个项目组合但肯定不属于同一个项目集。

诀窍四 由于项目经理与项目管理办公室（PMO）的职能不同，因此其目标也不一样。

1.3 本章应试扩展知识

扩展知识点一 目标管理（Management by Objective，MBO)：目标管理是以目标为导向，以人为中心，以成果为标准，使组织和个人取得最佳业绩的现代管理方法。

扩展知识点二 按项目方式管理：把用来达成企业商业目标的每一行动或活动都采用项目的方式来实施。

扩展知识点三 组织项目管理成熟度模型（Organizational Project Management Maturity Model，OPM3）是美国项目管理协会（PMI）最新发布的标准。PMI 对 OPM3 的定义：评估组织通过管理单个项目和项目组合来实施自己战略目标的能力的方法，也是帮助组织提高市场竞争力的方法。OPM3 的目标是“帮助组织通过开发其能力，成功地、可靠地、按计划地选择并交付项目而实现其战略”。

扩展知识点四　运营和项目的区别与联系。两者的区别：运营是“经营性”运转，项目是“战略性”变革；运营是持续性的，项目是一次性的；运营是重复性工作，项目是独特性工作；运营采用现有的系统和程序，项目是一次性资源配置；运营以生产效率为导向，项目以实现产品目标为导向。两者的联系：运营和项目都需要人来完成；运营和项目都受制于有限的资源；运营和项目都需要进行计划、执行和控制等工作；运营和项目都需要服务于组织的经营和战略目标。

扩展知识点五　组织治理，是指社会中特殊复杂系统的相关主体，为兼顾相关主体利益、达成系统目的所采取的契约、指导、控制等所有方法、措施制度化的过程与成果体现，即如何对组织运营进行指导、支持、监督和控制。组织治理属于制度治理思想的延伸与深化。组织治理规则对项目有强制性的制约作用。

扩展知识点六　项目执行组织是其员工直接参与项目工作的那个组织。任何组织，只要有员工直接参与某个项目，该组织就属于这个项目的执行组织。

1.4　本章与 PMP®考试相关的注意要点

注意要点一　PMP®考试题目中出现的“项目”一般都是跨专业、跨部门的中等以上规模的项目，而不是单一专业、由单一部门完成的小项目。

注意要点二　PMP®考题中，如果考点是“项目干系人”，那么选择答案时，就应该选择能满足干系人要求和期望的选项；如果考点是“项目范围”，那么就需要注意不可以“镀金”㊀。

注意要点三　PMP®考试针对单个项目的管理，但可能会涉及项目集管理、项目组合管理和组织级项目管理的基本概念。

1.5　本章知识模拟检测题

（1）在范围、时间、成本和质量等相互制约的因素中，通常（　　）。

A．范围是最重要的　　B．质量是最重要的

C．由管理层决定哪个最重要　　D．由项目经理决定哪个最重要

（2）以下关于《PMBOK®指南》的描述都是正确的，除了（　　）。

㊀ 镀金（Gold-Plating）：在已定义的工作范围之外，项目团队主动增加的额外工作或主动增强的功能。PMI强调，不要给项目镀金。

A．它提供了一套项目管理的通过术语

B．人们普遍认为，使用《PMBOK®指南》中的知识，能提高各种项目成功的可能性

C．它提供了一整套项目管理方法论

D．它不包括新近出现、有待验证的项目管理技术

（3）以下关于项目的说法都是正确的，除了（　　）。

A．项目经常作为实现组织战略计划的一种手段

B．项目可以在组织中的所有层次上进行

C．项目是那些在组织日常运营范围内无法有效开展的活动

D．项目可以由一个人、一个组织单元或多个组织单元构成

（4）项目是（　　）。

A．在系统或过程中的一系列有顺序且相互关联的活动

B．一项以满足客户或市场需求为目的且可以产生收益的活动

C．以不断满足客户或市场需求为目的的持续性事业

D．以提供某项独特的结果而进行的临时性努力

（5）以下哪一项最能体现项目的特征？（　　）。

A．需要制订进度计划　　B．需要整合范围、进度和成本

C．有确定的期限　　D．需要由专门的团队来实施

（6）运营和项目有许多共同点，除了（　　）。

A．在各阶段都需要不同的人员和组织参与

B．都受制于一些约束，包括资源约束

C．都需要规划、执行和控制

D．都需要服务于组织的经营和战略目标

（7）哪些人处于发现项目目标与组织战略之间可能存在潜在冲突的最有利位置？（　　）。

A．发起人、项目组合经理、项目集经理

B．发起人、项目组合经理、项目经理

C．项目组合经理、项目集经理、项目经理

D．项目组合经理、项目集经理、职能经理

（8）为了确保项目得到执行组织最大程度的支持，项目经理应该（　　）。

A．编制良好的沟通计划

B．把项目需求和执行组织的战略联系在一起

C．把项目需求与高级管理者的个人需求联系在一起

D．在项目计划中规定将如何进行团队建设

（9）以下哪个关于项目集的说法是正确的？（　　）。

A．只要你愿意，可以把任何项目放在一个项目集中

B．各项目因为共享资源而被放在一个项目集中

C．只有存在必然的内在联系的项目才能被放到一个项目集中

D．既然项目是临时的，项目集就必然是临时的

（10）以下哪一项是项目的一个实例？（　　）。

A．管理一个公司

B．批量生产一种新近开发出来的家用电冰箱

C．为公司运营提供信息技术支持

D．实施一套新的业务流程或程序

（11）项目组合管理的主要目标是（　　）。

A．正确地完成某个项目

B．正确地完成一系列相互关联的项目

C．选择一系列正确的且不一定相互关联的项目，并排定资源分配的优先顺序

D．选择一系列正确的且相互关联的项目，并排定资源分配的优先顺序

（12）某项目经理在管理项目的过程中，发现自己的项目管理知识和经验有所欠缺，他应该向谁求助？（　　）。

A．项目发起人　　B．高级管理层

C．项目管理办公室　　D．其他项目经理

（13）每个组织都要为实现目标而开展工作。组织的工作可分为项目和运营两大类。项目与运营会在产品生命周期的以下时间相互交叉，除了（　　）。

A．在项目执行阶段　　B．在项目收尾阶段

C．在产品更新改造时　　D．在提高运营水平时

（14）项目经理应该具备以下哪项技能？（　　）。

A．特定应用领域的技能　　B．信息技术方面的技能

C．统计学应用技能　　D．项目之间的协调技能

（15）渐进明细性整合了项目的临时性与独特性这两个特征。在制订项目计划的过程中，渐进明细对以下哪一方面是非常重要的？（　　）。

A．假设条件　　B．项目章程

C．项目管理信息系统　　D．组织的方针政策和标准

（16）某电力公司计划为一个新建的住宅小区建设一个新变电站，向该小

区供电。这是因为以下哪项而启动项目的例子？（　　）。

A．满足市场需求　　B．抓住战略机会

C．满足客户要求　　D．满足社会需要

（17）如果项目经理发现项目目标与既定的组织战略存在冲突，项目经理首先应该怎么做？（　　）。

A．向高级管理层汇报　　B．终止项目

C．调整项目目标来适应组织战略　　D．尽早记录并确认冲突情况

（18）组织的商业价值是指（　　）。

A．组织在运营中所获得的全部利润

B．组织全部有形价值和无形价值的总和

C．衡量营利性组织成功程度的重要指标

D．组织短期的全部价值

（19）组织的商业价值成功实现始于（　　）。

A．项目管理　　B．项目集管理

C．项目组合管理　　D．综合战略规划和战略管理

（20）以下哪项不属于项目经理人际关系软技能？（　　）。

A．教练技术　　B．影响力

C．政治和文化意识　　D．挣值管理技术

1.6　本章最佳管理实践

最佳管理实践一　综合能力越强的项目经理越容易成功管理好一个项目。

最佳管理实践二　一个项目经理既要关注“森林”（整体和全局），也要关注“树木”（局部和细节）；在项目生命周期的管理过程中，首先要关注森林。

最佳管理实践三　项目干系人越多，项目经理的人际关系软技能就越发显得重要。

第 2 章　组织影响和项目生命周期

2.1　应试知识点及解读

2.1.1　组织对项目管理的影响

知识点一　组织文化由组织成员的共同经验积淀而成。（《PMBOK®指南》第 20 页）

解读　组织文化是组织全体成员共同打造的，然而组织创始人对组织文化的形成产生最重大的影响。组织文化是一种软管理因素。

知识点二　组织结构的类型包括职能型、项目型及位于这两者之间的各种矩阵型结构。（《PMBOK®指南》第 21～23 页）

解读　组织结构有职能型、项目型和矩阵型（矩阵型又分为弱矩阵、平衡矩阵和强矩阵）。职能型组织结构的典型特征：项目的 Teamleader（项目经理角色）权力很小，Teamleader 不能直接管理项目团队成员，任务分派和成果回收必须通过项目团队成员的职能经理来完成。项目型组织结构的典型特征：项目经理权力很大，项目内事务几乎由项目经理说了算。弱矩阵组织结构的典型特征：项目的 Teamleader 权利比较小，Teamleader 可以直接管理项目团队成员，项目内的大部分决策由项目团队成员的职能经理作出。平衡矩阵组织结构的典型特征：项目经理的权利与职能经理的权利旗鼓相当，项目经理直接管理项目团队成员。强矩阵组织结构的典型特征：项目经理的权利大于职能经理的权利，项目经理直接管理项目团队成员。职能型组织结构的优缺点如表 2-1 所示；项目型组织结构的优缺点如表 2-2 所示；矩阵型组织结构的优缺点如表 2-3 所示。在矩阵型项目组织结构中，项目经理控制着项目，但不一定控制着资源，资源往往控制在职能经理手中。

表 2-1　职能型组织结构的优缺点

职能型组织结构	
优　　点	缺　　点
一个老板，直线沟通	部门之间冲突，跨部门沟通不畅
责权清晰，反应迅速	部门优先，项目驱动力较低
有一个家，智慧中心，利于成员发展	缺少项目文化

表 2-2　项目型组织结构的优缺点

项目型组织结构	
优　　点	缺　　点
项目团队成员为项目全职工作，可以集中办公，团队成员对项目高度忠诚	项目完成后项目成员没有“家”，团队成员缺乏职业规划、没有智慧中心
沟通效率高，项目决策快	公司资源利用率不高，存在浪费，跨项目共享资源和知识变得困难

表 2-3　矩阵型组织结构的优缺点

矩阵型组织结构	
优　　点	缺　　点
项目经理负责制，责任清晰、职能部门是项目组成员的“家”，能最大限度地利用公司的稀有资源，避免浪费	一个员工，两个老板，沟通复杂，容易出现冲突
问题可以在广泛的意见基础上得到解决	决策周期长

知识点三　项目联络员作为工作人员的助理和沟通协调员，不能亲自制定和推行决策。项目协调员有权利做一些决策，有一定的职权，向较高级别的经理汇报。（《PMBOK®指南》第 23 页）

解读　在职能型和弱矩阵组织结构下，项目的 Teamleader 不叫项目经理，一般被称为项目联络员或项目协调员。平衡矩阵、强矩阵和项目型组织，项目的 Teamleader 才被称为项目经理。职能型和弱矩阵组织结构下，项目经理这一角色是兼职的；平衡矩阵、强矩阵和项目型组织结构下，项目经理才是全职的。一般来说，协调员的权利大于联络员，因此联络员往往出现在职能型项目组织结构中，而协调员往往出现在弱矩阵项目组织结构中。

知识点四　组织过程资产是执行组织所特有并使用的计划、流程、政策、程序和知识库，包括来自任何（或所有）项目参与组织的，可用于执行或治理项目的任何产物、实践或知识。这些过程资产包括执行组织所特有并使用的正式和非正式的计划、流程、政策、程序和知识库。过程资产还包括组织的知识库，如经验教训和历史信息。组织过程资产可能还包括完整的进度计划、风险数据和挣值数据。组织过程资产是大部分规划过程的输入。在项目的全过程中，项目团队成员可以对组织过程资产进行必要的更新和增补。组织过程资产可分为以下两大类：① 流程和程序；② 共享知识库。事业环境因素是指项目团队不能控制的，将对项目产生影响、限制或指令作用的各种条件。事业环境因素是大多数规划过程的输入，可能提高或限制项目管理的灵活性，并可能对项目结果产生积极或消极的影响。（《PMBOK®指南》第 27～29 页）

解读 事业环境因素是项目经理和项目团队不能控制、不能或很难改变的一些内外部因素，这些因素往往给项目带来约束（可能提高或限制项目管理的灵活性，可能对项目产生积极或消极的影响）；而组织过程资产是来自执行组织的，正式或非正式的计划、流程、政策、程序和知识库等，组织过程资产往往给项目带来帮助，有利于项目的工作开展和项目的成功。

2.1.2 项目干系人与治理

知识点一 干系人是指能影响项目决策、活动或结果的个人、群体或组织，以及会受或自认为会受项目决策、活动或结果影响的个人、群体或组织。干系人可能主动参与项目，或他们的利益会因项目实施或完成而受到积极或消极的影响。（《PMBOK®指南》第 30 页）

解读 简单讲，项目干系人就是影响项目的个人、群体或组织和受项目影响的个人、群体或组织。

知识点二 发起人是为项目提供资源或支持的个人或团体，负责为成功创造条件。在整个启动过程中，发起人始终领导项目，直到项目正式批准。发起人对制定项目初步范围与章程也起着重要的作用。对于那些超出项目经理控制范围的事项，将向上汇报给发起人。发起人可能还参与其他重要事项，如范围变更审批、阶段末评审，以及当风险很大时对项目是否继续进行作出决定。项目发起人还要保证项目结束后项目可交付成果能够顺利移交给相关组织。（《PMBOK®指南》第 32 页）

解读 在项目章程发布之前，由项目发起人主导项目；项目章程发布之后，由项目经理主导项目。

知识点三 客户是将要批准和管理项目产品、服务或成果的个人或组织。用户是将要使用项目产品、服务或成果的个人或组织。在某些应用领域，客户与用户是同义词；而在另一些领域，客户是指项目产品的购买者，用户则指项目产品的直接使用者。（《PMBOK®指南》第 32 页）

解读 一般可以不区分客户和用户。如果要区分，区分的标准就是客户是出钱购买项目产品的个人或组织，而用户则是使用项目产品的个人或组织。

知识点四 项目治理是一种符合组织治理模式的项目监管职能，覆盖整个项目生命周期。项目治理框架向项目经理和团队提供管理项目的结构、流程、决策模式和工具，同时对项目进行支持和控制，以实现项目的成功交付。项目治理由项目组合、项目集或发起组织来定义，并要与之相适应，但需要与组织治理分开。（《PMBOK®指南》第 34 页）

解读 项目治理是在项目管理之上的一种支持和控制职能，是组织为项目

建立的高级别的指导、支持、监督和控制框架，由项目层次之上的项目组合、项目集或发起组织定义；项目治理一般由项目的最高决策机构——项目指导委员会（Project Steering Committee）负责执行；项目治理是联系组织治理与项目管理之间的桥梁；项目治理要服从和服务于组织治理，即项目治理在项目管理之上，组织治理在项目治理之上。组织治理、项目治理和项目管理三者之间的关系如图 2-1 所示。

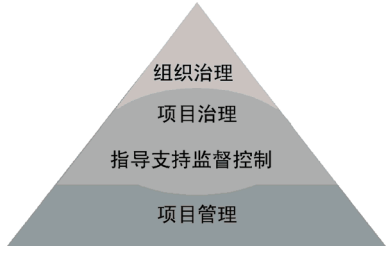


图 2-1　组织治理、项目治理和项目管理三者的关系

知识点五　项目经理负责确定切实可行的项目边界，并且负责在批准的基准内完成项目。（《PMBOK®指南》第 35 页）

解读　项目边界的确定是项目经理的责任。

2.1.3　项目团队

知识点一　项目团队包括项目经理，以及为实现项目目标而一起工作的一群人。项目团队包括项目经理、项目管理人员，以及其他执行项目工作但不一定参与项目管理的团队成员。（《PMBOK®指南》第 35 页）

解读　项目团队包括项目经理、项目管理团队和其他项目团队成员，依据《PMBOK®指南》第 31 页图 2-7 的定义，项目经理不属于项目管理团队。

知识点二　专职团队和兼职团队可存在于任何组织结构中。专职团队经常出现在项目型组织中。兼职项目团队通常出现在职能型组织中。矩阵型组织中既有专职团队成员，也有兼职团队成员。（《PMBOK®指南》第 37 页）

解读　一般来说，职能型组织结构中绝大部分团队成员兼职为项目工作；弱矩阵型组织结构中大约有 1/3 的成员全职为项目工作；平衡矩阵型组织结构中大约有 1/2 的成员全职为项目工作；强矩阵型组织结构中大约有 2/3 的成员全职为项目工作；项目型组织结构中绝大多数人全职为项目工作。然而，项目团队成员是专职还是兼职为项目工作与项目组织结构没有必然关系，是否专职，依项目具体需要而定。

2.1.4 项目生命周期

知识点一 项目生命周期是指项目从启动到收尾所经历的一系列阶段。项目阶段通常按顺序排列，阶段的名称和数量取决于参与项目的一个或多个组织的管理与控制需要、项目本身的特征及其所在的应用领域。可以在总体工作范围内或根据财务资源的可用性，按职能目标或分项目标、中间结果或可交付成果，或者特定的里程碑，来划分阶段。阶段通常有时间限制，有一个开始点、结束点和控制点。生命周期通常记录在项目管理方法论中。可以根据所在组织或行业的特点，或者所用技术的特性，来确定或调整项目生命周期。（《PMBOK®指南》第 38 页）

解读 《PMBOK®指南》中定义的项目生命周期是指从项目启动到项目收尾的一系列阶段，既不包括前期的可行性分析阶段，也不包括后期的产品运行、维护、升级和退出阶段。阶段具有三大要素：开始点、结束点和控制点。

知识点二 通用的项目生命周期包括启动项目、组织与准备、执行项目工作和结束项目。这个通用的生命周期结构常被用来与高级管理者或其他不太熟悉项目细节的人员进行沟通。通用的生命周期结构从宏观视角为项目的比较提供了通用参照，即使项目的性质完全不同。（《PMBOK®指南》第 38～39 页）

解读 高层管理者一般在每一个生命周期阶段结束时执行对项目的审查。阶段末审查的好处是有利于在同类型项目之间进行横向比较（因为一般来说，同一组织中对同一类型的项目的阶段划分是统一的）。

知识点三 不应把通用生命周期与项目管理过程组混淆，因为过程组中的过程所包含的活动，既可以在每个项目阶段执行和重复执行，也可以在整个项目层面执行和重复执行。（《PMBOK®指南》第 39 页）

解读 项目生命周期阶段不同于项目管理过程组（项目管理过程组有时又被称为项目管理生命周期）。可以从三大方面予以区分：①项目生命周期阶段是依据组织管理的需要和项目本身的特征来划分的，项目管理过程组是为方便对项目管理知识体系的学习需要而“人为”划分的；②项目生命周期阶段在不同的行业、不同的组织甚至是不同的项目上可能不同，而项目管理知识体系包括的项目管理五大过程组不依行业、组织和项目的性质不同而变化；③项目生命周期阶段一般是顺序排列、有时又相互交叉的，而项目管理五大过程组中所包含的过程，在项目的任何阶段都可能会被执行并且可能会被重复执行多次。从时间点上看，项目管理生命周期和项目生命周期的开始时间点和结束时间点是相同的。

知识点四 通用的生命周期具有以下特征：成本和人力投入在开始时较

低，在工作执行期间达到最高，并在项目快要结束时迅速回落；成本和人力投入的典型走势可能并不适用于所有项目；风险与不确定性在项目开始时最大，并在项目的整个生命周期中随着决策的制定与可交付成果的验收而逐步降低；在不显著影响成本的前提下，改变项目产品最终特性的能力在项目开始时最大，并随项目进展而减弱。（《PMBOK®指南》第 40 页）

解读　依据《PMBOK®指南》第 39 页图 2-8 我们知道，对于大部分项目来说，成本和人力投入在项目开始时较低，然后慢慢上升，在项目中间阶段达到峰值，到了项目的结束阶段会急速回落；这个规律提醒项目经理应该在合适的时间引进或释放合适的资源，避免资源浪费。《PMBOK®指南》第 40 页图 2-9 告诉我们，在项目的开始阶段，项目的不确定性大，项目的风险多；随着项目的不断推进，不确定性逐步降低，项目的风险逐渐减少。项目变更所需要付出的代价在项目开始阶段较低，随着项目的不断推进，变更的代价成指数倍增长；这个规律提示项目经理应该尽可能在项目前期挖掘出项目干系人的所有要求和期望，从而尽量减少项目后期的需求变更。

知识点五　项目阶段通常按顺序进行，但在某些情况下也可重叠。项目生命周期阶段与阶段之间存在两种关系，即顺序关系和交叠关系。在顺序关系中，一个阶段只能在前一阶段完成后开始；在交叠关系中，一个阶段在前一阶段完成前就开始。这两种关系可能在一个项目的不同阶段间发生。（《PMBOK®指南》第 41～42 页）

解读　如果阶段与阶段之间是顺序关系，则阶段与阶段之间无交叉和并行；如果阶段与阶段之间是交叠关系，则阶段与阶段之间有交叉和并行。同一个项目，因为其本身的特点和工作需要，某些阶段和阶段之间可能是顺序关系，某些阶段和阶段之间可能是交叠关系。

知识点六　预测型生命周期（也称为完全计划驱动型生命周期）是项目生命周期的一种，在项目生命周期的尽早阶段，确定项目范围及交付此范围所需的时间和成本。以下情况优先选择预测型生命周期：充分了解拟交付的产品，有厚实的行业实践基础，或者整批一次性交付产品有利于干系人。（《PMBOK®指南》第 44～45 页）

解读　预测型生命周期一般被划分为一系列顺序或交叠的阶段，每个阶段的工作通常与前续阶段和后续阶段有本质差别。这种生命周期模型一般用于有成熟做法、需求明确、风险较小的项目。

知识点七　在迭代和增量型生命周期中，随着项目团队对产品的理解程度逐步提高，项目阶段（也称为迭代）有目的地重复一个或多个项目活动。迭代方式是通过一系列重复的循环活动来开发产品，而增量方法是渐进地增加产品

的功能。以下情况优先选择迭代和增量型生命周期：组织需要管理不断变化的目标和范围，组织需要降低项目的复杂性，或者，产品的部分交付有利于一个或多个干系人，且不会影响最终或整批可交付成果的交付。（《PMBOK®指南》第 45～46 页）

解读 迭代和增量型生命周期的典型特征：每次迭代或增量完成整个项目的一部分工作，每次迭代或增量（也可将其视为阶段）所完成的工作内容虽然不同，但工作性质是基本相同的（如 IT 软件开发项目采用迭代和增量型生命周期模型，则每次迭代都会有业务建模、需求获取、分析和设计、实现、测试、部署等工作）。这种生命周期模型一般用于需求不容易明确、复杂程度高、风险较大的项目。

知识点八 适应型生命周期（也称为变更驱动方法或敏捷方法），其目的在于应对大量变更，获取干系人的持续参与。适应型生命周期也包含迭代和增量的概念，但不同之处在于，迭代很快（通常 2～4 周迭代一次），而且所需时间和资源是固定的。以下情况优先选择适应型方法：需要应对快速变化的环境，需求和范围难以事先确定，或者，能够以有利于干系人的方式定义较小的增量改进。（《PMBOK®指南》第 46 页）

解读 适应型生命周期的典型特征：受变更驱动、拥抱变化、快速响应。与迭代和增量型生命周期的区别在于：迭代速度更快、每次迭代所需的时间和资源固定、每次迭代的成果不一定是最终成果的一部分（可能会被废弃掉）。这种生命周期模型一般用于需求可变性大、需要快速响应干系人要求的项目。采用适应型生命周期模型的项目，最需要用户的频繁参与。

2.2 本章知识点理解和记忆诀窍

诀窍一 区分组织过程资产和事业环境因素的要诀就是看这个因素对项目团队来说是否可控，可控就属于组织过程资产，不可控、被动接受的就属于事业环境因素。

诀窍二 《PMBOK®指南》虽然对组织过程资产和事业环境因素做了基本的区分，但仍然存在一些交叉。一项政策或规定，到底是组织过程资产还是事业环境因素，取决于项目经理的认识；如果项目经理想主动利用它，那它就是组织过程资产；如果项目经理并不想利用它，但又不得不遵守它，那它就是事业环境因素。

诀窍三 作为过程的输入，组织过程资产和事业环境因素几乎成对出现，

它们是大部分规划过程的输入。

诀窍四 作为过程的输出，事业环境因素仅是“建设项目团队”和“管理项目团队”这两个过程的输出。

诀窍五 需求清晰、业务简单、风险小的项目适合采用职能型组织结构；业务复杂、跨知识领域的项目宜采用强矩阵型组织结构；新技术、风险大的项目宜采用项目型组织结构。

2.3 本章应试扩展知识

扩展**知识点一** 衡量项目成功的常用指标有是否符合项目计划、是否实现了项目目标、是否实现了项目的商业目标等。判定项目失败的常用指标有进度拖延、成本超支、客户拒收等；不能仅仅依据进度拖延或成本超支就判定项目失败，但只要客户拒收，就可以判定项目失败。

扩展**知识点二** 一个项目阶段的结束并不一定意味着下一个阶段的开始。严格说来，批准一个阶段的结束与批准下一个阶段的开始，是两件事情，虽然有时候可以合并在一起进行。

扩展知识点三 产品生命周期是指从产品策划到产品退出市场的整个过程，一般包括产品策划及可行性分析、产品研发、产品推广和实施、产品运行维护、产品升级及产品退出市场等阶段。因此，一般来说，产品生命周期长于项目生命周期。一个产品生命周期可以包含多个项目生命周期（假如一个产品由多个项目的成果所组成），一个项目生命周期可以包含在多个产品生命周期中（假如一个项目的成果是多个产品的共用部件）。

扩展知识点四 与产品生命周期相应对的成本概念是“生命周期成本”。生命周期成本是指整个产品生命周期中所发生的全部成本，包括项目建设成本、项目建成后的营运成本、产品维护成本和产品退出市场时的处理成本。由于项目决策往往会影响项目建成后的营运成本，因此项目经理在关注项目建设成本的同时，也需要关注产品生命周期成本。

扩展知识点五 项目失败的两个主要原因：项目管理太差、高层管理者支持太少。

2.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点

注意要点一 PMP®考试中出现的有关项目组织结构的考题，既可能是关

于项目经理和职能经理之间权利对比的，也可能是关于项目组织结构优缺点的。

注意要点二 PMP®考试中，可能会出现要求比较各种项目组织结构的优缺点的题目，在默认的情况下，是要求把某种项目组织结构与职能型项目组织结构进行对比。

注意要点三 PMP®考题中，如果没有明确说明项目的组织结构形式，那么默认是矩阵型组织机构。

注意要点四 PMP®考题中，可能会出现一个情景描述，让你选择一个最合适的组织结构。如果是简单、专业单一的项目，则选择职能型组织结构；如果是跨专业、复杂程度高、需要多部门合作的项目，则选择强矩阵型组织结构；如果是新技术、工期紧张、项目风险大的项目，则选择项目型组织结构。

注意要点四 PMP®考题中，如果给出一个情景描述，要你判断项目组织结构，一般可以依据项目经理和职能经理的权利大小和其他关联因素来判断。如果职能经理可以在不与项目经理协商的情况下就把资源从项目中调走，那么这种组织结构就是职能型组织结构或弱矩阵型组织结构。

注意要点五 在参加 PMP®时，不论考生所在的组织有没有历史资料库或知识库，都需要假定您所在的组织有比较丰富的组织过程资产。

注意要点六 PMP®考题中，如果需要判断是组织过程资产还是事业环境因素，一般叫“系统”的因素我们就可以基本把它们判定为事业环境因素，叫“程序”的因素我们基本就可以判定为组织过程资产。

2.5 本章知识模拟检测题

（1）以下除了哪一项，其余都是项目团队需要考虑的事业环境因素？（　　）。

A．人员加班政策和时间记录要求

B．组织的标准流程和标准化的工作指南

C．干系人的风险承受力

D．信息收集与发布系统

（2）大多数项目的项目生命周期都具有以下特点（　　）。

A．项目开始阶段，项目对资源的需求急剧增加；项目结束阶段，项目对资源的需求缓慢下降

B．项目大部分的预算都花费在启动和规划阶段

C．项目开始阶段，项目对资源的需求缓慢增加；项目结束阶段，项目对资源的需求急剧下降

D．项目干系人对项目的影响力随项目的实施而逐渐提高

（3）下列哪一种组织结构中，项目团队成员在收尾阶段最容易感到忧心忡忡？（　　）。

A．职能型　　B．矩阵型

C．项目型　　D．弱矩阵型

（4）以下哪一项属于组织过程资产？（　　）。

A．历史资料、经验教训　　B．组织文化

C．项目管理信息系统　　D．人力资源库

（5）客户是指（　　）。

A．付钱购买项目产品的个人或组织

B．将要使用项目产品的任何个人或组织

C．直接使用项目产品的个人或组织

D．项目发起人

（6）高层管理者应当在以下哪个时候对项目进行审查？（　　）。

A．客户提出重要意见时　　B．项目出现不可接受的偏差时

C．完成一个里程碑时　　D．完成一个生命周期阶段时

（7）项目生命周期与产品生命周期的差别在于以下各项，除了（　　）。

A．项目生命周期的阶段之间可能相互交叉，而产品生命周期的阶段之间通常不相互交叉

B．项目生命周期其实就是项目管理过程，而产品生命周期则是产品导向过程

C．项目生命周期的终点与产品生命周期的终点不同

D．项目生命周期可以包括在多个产品生命周期中

（8）项目生命周期的哪个阶段具有最大的风险和不确定性？（　　）。

A．概念阶段　　B．计划编制阶段

C．实施阶段　　D．收尾阶段

（9）项目治理是指（　　）。

A．把权力集中在项目经理手中

B．加大高级管理层对项目的控制力度

C．在不划分项目阶段的前提下，把项目作为一个整体加以控制

D．明确规定项目的决策点、决策人、决策过程和决策时间

（10）对于复杂的项目，尤其是那些跨职能部门的项目，下列哪一种组织

结构最有效？（　　）。

A．矩阵型　　B．项目型

C．职能型　　D．不一定

（11）项目发起人主要为项目提供（　　）。

A．项目范围说明书　　B．项目资金

C．项目章程　　D．项目验收标准

（12）需求明确、产品清晰、风险低的情况适合采用哪种生命周期？（　　）。

A．预测型生命周期　　B．迭代和增量型生命周期

C．适应型生命周期　　D．项目生命周期

（13）在项目启动阶段，谁领导着项目？（　　）。

A．项目经理　　B．高层管理人员

C．公司首席执行官　　D．项目发起人

（14）下列哪种生命周期类型最需要干系人的频繁参与？（　　）。

A．预测型生命周期　　B．迭代和增量型生命周期

C．适应型生命周期　　D．项目生命周期

（15）大多数组织都形成了自己独特的组织文化，组织文化体现在以下几个方面，除了（　　）。

A．大家应该遵守的标准和法规

B．大家共同的愿景、价值观以及信念

C．大家对工作伦理与工作时间安排的共同认识

D．组织中的政策与程序

（16）项目经理在弱矩阵中的角色更像是（　　）。

A．指导员或联络员　　B．指导员或协调员

C．联络员或协调员　　D．联络员或监督员

（17）强矩阵组织和弱矩阵组织之间的主要差别在于（　　）。

A．组织的结构、文化、作风对项目产生的影响不同

B．项目团队成员之间以及他们与项目经理之间的亲近度不同

C．项目经理对项目资源的控制程度不同

D．项目团队成员之间的凝聚力不同

（18）以下关于项目生命周期的说法，正确的是（　　）。

A．通常相互交叉而有时又按顺序排列的各阶段的集合

B．指启动、规划、执行、监控和收尾等五个过程组的集合

C．不同的组织通常采用阶段名称相同、阶段数量相同的项目生命周期

D．通常按顺序排列但也可能相互交叉的各阶段的集合

（19）项目干系人是指（　　）。

A．高级管理层

B．项目支持者

C．会对项目产生重大影响或受项目严重影响的个人或组织

D．会对项目产生影响或受项目影响的个人或组织

（20）哪种组织结构下的项目团队能在最大程度上集中办公？（　　）。

A．职能型　　B．矩阵型

C．项目型　　D．紧密型矩阵

2.6　本章最佳管理实践

最佳管理实践一　越早确定项目需求和范围对项目成功越有利。

最佳管理实践二　越是“难缠”的干系人，越需要让他们尽早和尽量多地参与到项目中来。

第 3 章　项目管理过程

3.1　应试知识点及解读

知识点一　项目管理就是将知识、技能、工具与技术应用于项目活动，以满足项目的要求。过程是为了创建预定的产品、服务或成果而执行的一系列相互关联的行动和活动。每个过程都有各自的输入、工具和技术及相应输出。组织过程资产和事业环境因素即使在过程规范中没有被明确列为输入，也必须在每个过程中予以考虑。（《PMBOK®指南》第 47 页）

解读　我们可以把组织过程资产和事业环境因素理解为是项目管理知识体系指南中所有过程的输入。

知识点二　过程一般可分为两大类：项目管理过程和产品导向过程。项目管理过程保证项目在整个生命周期中顺利进行；产品导向过程定义并创造项目的产品。产品导向过程通常由项目生命周期来定义，并因应用领域而异，也因产品生命周期的阶段而异。从项目开始到项目结束，项目管理过程和产品导向过程始终彼此重叠，相互作用。（《PMBOK®指南》第 47～48 页）

解读　我们可以把项目管理过程理解为管理类过程，把产品导向过程理解为技术类过程。两类过程需要协同执行才能更好地保证项目的成功。项目管理过程不会因项目所在的应用领域和产品生命周期阶段的不同而不同，但产品导向过程则会因项目所在的应用领域和产品生命周期阶段的不同而不同。

知识点三　对于任一具体项目，项目经理都要在项目团队的协作下负责决定应该采用哪些过程及每个过程的使用程度。（《PMBOK®指南》第 48 页）

解读　对于具体项目来说，究竟应该采用哪些过程以及如何使用这些过程均是项目经理的责任。

知识点四　①启动过程组：定义一个新项目或现有项目的一个新阶段，授权开始该项目或阶段。②规划过程组：明确项目范围，定义和优化目标，为实现目标制定行动方案。③执行过程组：完成项目管理计划中确定的工作，以满足项目规范要求。④监控过程组：跟踪、审查和调整项目进展与绩效，识别必要的计划变更并启动相应变更。⑤收尾过程组：完结所有过程组的所有活动，正式结束项目、阶段或合同责任。（《PMBOK®指南》第 49 页）

解读 启动过程组的作用是设定项目目标，让项目团队有事可做；规划过程组的作用是制订项目工作路线，让项目团队“有法可依”；执行过程组的作用是“按图索骥”，让项目团队“有法必依”；监控过程组的作用是测量项目绩效和纠偏，让项目团队“违法必究”，并且尽量做到“防患于未然”；收尾过程组的作用是了结项目（阶段）的“恩怨”。

3.1.1 项目管理过程间的相互作用

知识点一 在本标准中，项目管理各过程之间彼此独立，界面清晰。但是，在实践中，它们会以本标准未详述的某些方式相互重叠和作用。（《PMBOK®指南》第 50 页）

解读 《PMBOK®指南》所包括的 47 个过程在实际项目中是相互重叠和相互作用的，它们之间的关系非常密切和复杂，无法通过文字和语言完整地描述出来。

知识点二 项目管理的整合性质要求监控过程组与其他所有过程组相互作用。（《PMBOK®指南》第 50 页）

解读 监控过程组需要监督和控制所有项目过程和所有项目活动，因此监控过程组所包括的过程是贯穿项目始终的一组过程。

3.1.2 项目管理过程组

知识点一 各项目管理过程组都被归入其大多数相关活动所在的那个过程组。（《PMBOK®指南》第 52 页）

解读 某个过程被归入某个过程组，并不是说这个过程所包括的所有活动都属于与那个过程组对应工作性质的活动（举例：“制订项目管理计划”过程中的所有活动并不一定都是做计划），而是其大部分活动与那个过程组的工作性质相同。

知识点二 项目管理的迭代性意味着任何过程组的过程都可能在整个项目生命周期中重复使用。（《PMBOK®指南》第 52 页）

解读 《PMBOK®指南》图 3-2 告诉我们，项目管理知识体系 47 个过程在整个项目生命周期中可能是需要被重复不断地执行多次的。

3.1.3 启动过程组

知识点一 项目边界是指一个项目或项目阶段从获得授权的时间点到得以完成的时间点。（《PMBOK®指南》第 54 页）

解读 《PMBOK®指南》图 3-4 告诉我们，制订项目章程的工作是属于项

目边界之外的工作。

知识点二 在每个阶段开始时进行启动过程，有助于保证项目符合其预定的业务需要，核实成功标准，审查项目干系人的影响、动力和目标，以决定该项目是继续、推迟还是中止。（《PMBOK®指南》第 54 页）

解读 项目第一个阶段结束后，随后各阶段开始时是否需要执行启动过程组中的过程，取决于项目的实际情况和需要。如果存在项目目标发生改变、之前阶段对干系人识别不充分等问题，就需要重新执行启动过程。

3.1.4 规划过程组

知识点 项目管理计划的逐渐细化叫作“渐进明细”，表明项目规划和文档编制是反复进行的持续性活动。（《PMBOK®指南》第 55 页）

解读 随着项目工作的开展，项目管理计划和项目文件可能需要不断细化和完善，这种细化和完善被称为“渐进明细”，也被称为“滚动式规划”。

3.1.5 执行过程组

知识点 项目的大部分预算将用在执行过程组中。（《PMBOK®指南》第 56 页）

解读 项目的主体工作是执行工作。

3.1.6 监控过程组

知识点 监控过程组不仅监控某个过程组内正在进行的工作，而且监控整个项目工作。（《PMBOK®指南》第 57 页）

解读 监控过程组既关注目前正在进行的工作，也关注这些工作对其他尚未开展的工作可能带来的影响。

3.1.7 收尾过程组

知识点 收尾过程组也用于正式处理项目提前结束的情形。提前结束的项目可能包括中止的项目、取消的项目或有严重问题的项目。（《PMBOK®指南》第 58 页）

解读 提前结束的项目也需要进行完整的收尾。

3.1.8 项目信息

知识点 ①工作绩效数据：在执行项目工作时，随活动的开展而收集的原始观察结果和测量值，例如，工作完成百分比、质量和技术绩效测量值、进度

活动的开始和结束日期、变更请求的数量、缺陷数量、实际成本和实际持续时间等。②工作绩效信息：从各控制过程收集，并结合相关背景和跨领域关系进行整合分析，而得到的绩效数据，例如可交付成果的状况、变更请求的执行状况、预测的完工估算等。③工作绩效报告：为制定决策、提出问题、采取行动或引起关注，而汇编工作绩效信息，所形成的实物或电子项目文件，例如状况报告、备忘录、论证报告、信息札记、电子报表、推荐意见或情况更新。（《PMBOK®指南》第 59 页）

解读　原始的工作记录被称为工作绩效数据；对工作绩效数据进行简单整合和分析后的结果被称为工作绩效信息；为制定决策和指导工作行动，对工作绩效信息进行进一步分析和加工得到的结果被称为工作绩效报告。工作绩效数据、工具绩效信息和工作绩效报告与相关项目管理过程之间的关系如图 3-1 所示。

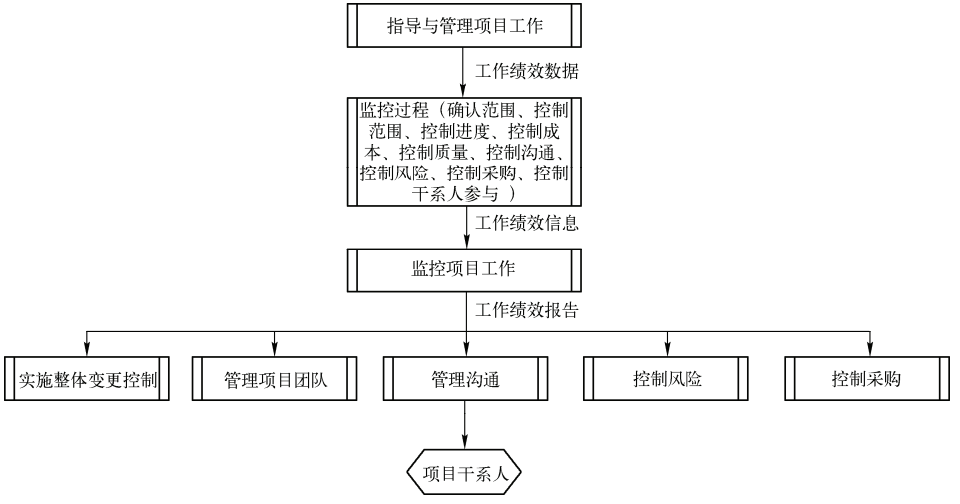


图 3-1　工作绩效数据、工具绩效信息和工作绩效报告与相关项目管理过程之间的关系

3.1.9　知识领域的作用

知识点一　十大知识领域是项目整合管理、项目范围管理、项目时间管理、项目成本管理、项目质量管理、项目人力资源管理、项目沟通管理、项目风险管理、项目采购管理和项目干系人管理。（《PMBOK®指南》第 60 页）

解读　五大过程组和十大知识领域，一共包括 47 个过程。项目干系人管理是从项目沟通管理分离出来的一个新领域。

知识点二　启动过程组包括如下过程：制定项目章程、识别干系人；规划

过程组包括如下过程：制订项目管理计划、规划范围管理、收集需求、定义范围、创建 WBS、规划进度管理、定义活动、排列活动顺序、估算活动资源、估算活动持续时间、制订进度计划、规划成本管理、估算成本、制订预算、规划质量管理、规划人力资源管理、规划沟通管理、规划风险管理、识别风险、实施定性风险分析、实施定量风险分析、规划风险应对、规划采购管理及规划干系人管理；执行过程组包括如下过程：指导与管理项目工作、实施质量保证、组建项目团队、建设项目团队、管理项目团队、管理沟通、实施采购及管理干系人参与；监控过程组包括如下过程：监控项目工作、实施整体变更控制、确认范围、控制范围、控制进度、控制成本、控制质量、控制沟通、控制风险、控制采购及控制干系人参与；收尾过程组包括如下过程：结束项目或阶段及结束采购。（《PMBOK®指南》第 61 页）

解读 启动过程组包括 2 个过程，规划过程组包括 24 个过程，执行过程组包括 8 个过程，监控过程组包括 11 个过程，收尾过程组包括 2 个过程。规划过程组包括的过程数超过了项目管理知识体系过程数量的一半，由此可见计划工作对项目成功的重要性。

知识点三 项目整合管理包括如下过程：制定项目章程、制订项目管理计划、指导与管理项工作、监控项目工作、实施整体变更控制以及结束项目或阶段；项目范围管理包括如下过程：规划范围管理、收集需求、定义范围、创建 WBS、确认范围及控制范围；项目时间管理包括如下过程：规划进度管理、定义活动、排列活动顺序、估算活动资源、估算活动持续时间、制订进度计划及控制进度；项目成本管理包括如下过程：规划成本管理、估算成本、制订预算及控制成本；项目质量管理包括如下过程：规划质量管理、实施质量保证及控制质量；项目人力资源管理包括如下过程：规划人力资源管理、组建项目团队、建设项目团队及管理项目团队；项目沟通管理包括如下过程：规划沟通管理、管理沟通及控制沟通；项目风险管理包括如下过程：规划风险管理、识别风险、实施定性风险分析、实施定量风险分析、规划风险应对及控制风险；项目采购管理包括如下过程：规划采购管理、实施采购、控制采购及结束采购；项目干系人管理包括如下过程：识别干系人、规划干系人管理、管理干系人参与及控制干系人参与。（《PMBOK®指南》第 61 页）

解读 项目整合管理包括 6 个过程，项目范围管理包括 6 个过程，项目时间管理包括 7 个过程，项目成本管理包括 4 个过程，项目质量管理包括 3 个过程，项目人力资源管理包括 4 个过程，项目沟通管理包括 3 个过程，项目风险管理包括 6 个过程，项目采购管理包括 4 个过程，项目干系人管理包括 4 个过程。

3.2 本章知识点理解和记忆诀窍

诀窍一 “工作绩效数据”只由“指导与管理项目工作”这个过程产出；11个监控过程组的过程，其中有9个过程产出“工作绩效信息”，这9个过程就是除了“监控项目工作”和“实施整体变更控制”之外的“确认范围”“控制范围”“控制进度”“控制成本”“控制质量”“控制沟通”“控制风险”“控制采购”和“控制干系人参与”（这9个过程属于项目管理各分领域），这也就意味着“工作绩效数据”是这9个控制过程的输入；“工作绩效报告”只由“监控项目工作”这个过程产出（“监控项目工作”这一过程属于项目整体层面的过程），同时也意味着“工作绩效信息”是“监控项目工作”过程的输入。

诀窍二 “工作绩效信息”仅是“监控项目工作”过程的输入，“工作绩效报告”仅是“监控项目工作”过程的输出，“工作绩效报告”是“实施整体变更控制”过程、“管理项目团队”“管理沟通”“控制风险”和“控制采购”过程的输入。

诀窍三 47个过程分布在五大过程组中的记忆方法：只需要记清楚“执行过程组”中包括8个过程就可以了。第一个过程组“启动过程组”和最后一个过程组“收尾过程组”包含相同的过程数（都包含2个过程），与“执行过程组”相邻的“规划过程组”和“监控过程组”，它们包括的过程数一个是其3倍，一个比其多3个（即“执行过程组”包含24个过程，“监控过程组”包含11个过程）。

诀窍四 47个过程分布在十大知识领域中的记忆方法——分三段。“6 6 7”“4 3 4 3”（第一段最后数字7分成4和3）及“6 4 4”，即“项目整合管理”包括6个过程，“项目范围管理”包括6个过程，“项目进度管理”包括7个过程，“项目成本管理”包括4个过程，“项目质量管理”包括3个过程，“项目人力资源管理”包括4个过程，“项目沟通管理”包括3个过程，“项目风险管理”包括6个过程，“项目采购管理”包括4个过程，“项目干系人管理” 包括4个过程。

诀窍五 十大知识领域的基本含义。范围管理：做什么；时间管理：什么时候做；成本管理：花多少钱；质量管理：做成什么样；人力资源管理：谁来做；沟通管理：统一思想和行动；风险管理：如何管理可能会出现的问题；采购管理：做不了的请别人做；干系人管理：让大家都满意；整合管理：让一切联动起来，如图3-2所示。

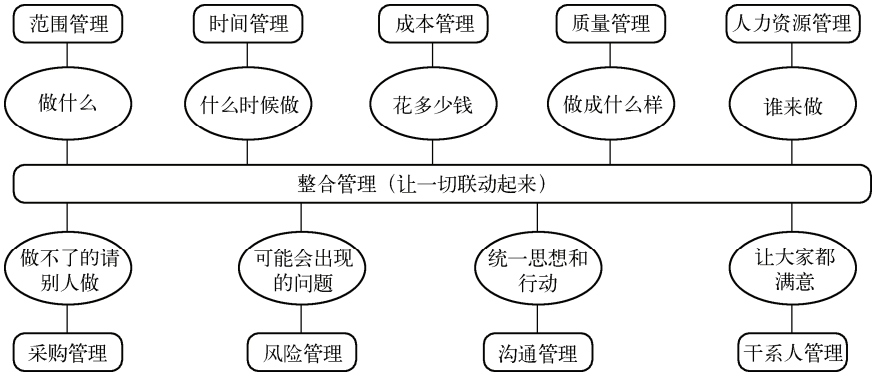


图 3-2　项目管理知识体系十大知识领域的基本含义

诀窍六　启动过程组和规划过程组所包括的过程都不输出“组织过程资产更新”；执行过程组和监控过程组都有多个过程输出“组织过程资产更新”；收尾过程组的全部过程都输出“组织过程资产更新”。

诀窍七　在十大知识领域中，有一个知识领域没有监控过程组的过程，这个知识领域就是“项目人力资源管理”；其他九大知识领域，有两个知识领域各包含两个监控过程组的过程，这两个知识领域是“项目整合管理”和“项目范围管理”，其他 7 个知识领域各包括一个监控过程组的过程。

诀窍八　如图 3-3 所示，搞清《PMBOK®指南》47 个过程之间的关系，非常有助于我们复习应考。

诀窍九　《PMBOK®指南》中有 72 个输入和输出，其中 64 个输入、66 个输出。有 6 个输入（事业环境因素、组织过程资产、项目工作说明书、商业论证、协议及卖方建议书）来源于项目外部（有些协议也是项目内部产生的），其他输入全部都是由项目内部产生的。有 4 个输出只作为项目的最终成果，不作为其他过程的输入，它们分别是最终产品、服务或成果移交，结束的采购，事业环境因素更新和组织过程资产更新。

诀窍十　项目管理计划是 9 个编制子管理计划的过程（规划范围管理、规划进度管理、规划成本管理、规划质量管理、规划人力资源管理、规划沟通管理、规划风险管理、规划采购管理和规划干系人管理）的输入，其他全部规划过程都用相应知识领域的子管理计划作为输入（笔者认为，实际上项目管理计划也应该是这些过程的输入）。

诀窍十一　全部执行过程中，只有指导与管理项目工作过程使用“项目管

理计划”作为输入，其他过程都使用相应知识领域的子管理计划作为输入（笔者认为，实际上项目管理计划也应该是这些过程的输入）。全部监控和收尾过程都使用“项目管理计划”作为输入。

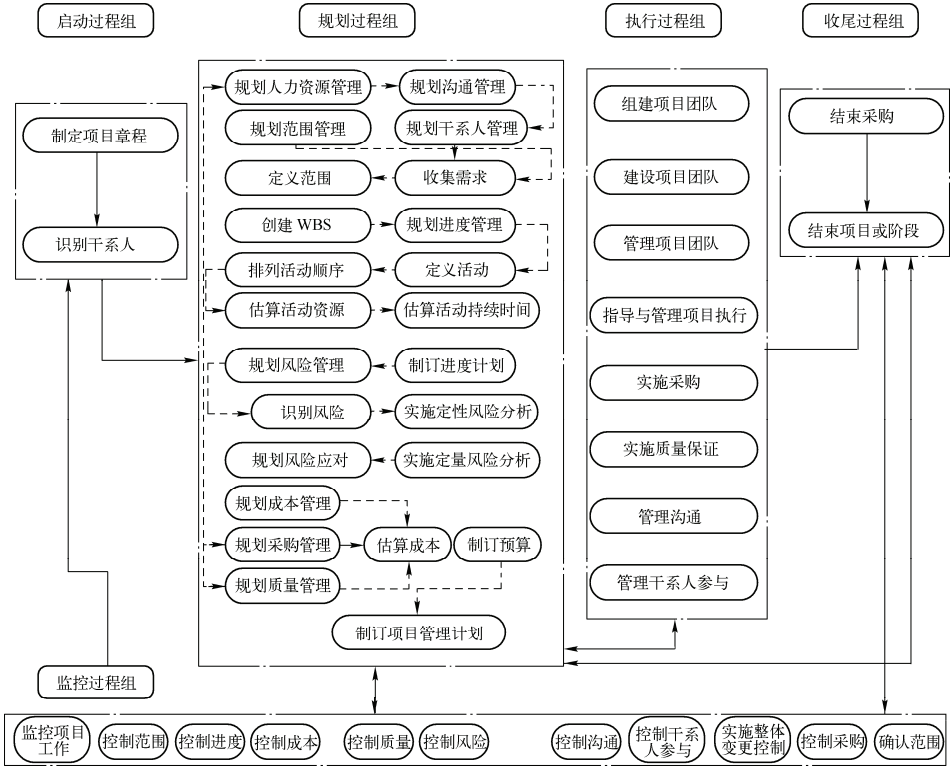


图 3-3　项目管理知识体系 47 个过程的一般关系

诀窍十二　《PMBOK®指南》中有 119 个工具与技术。使用最多的工具与技术是“专家判断”（“专家判断”是 28 个过程的工具与技术，其中项目整合管理知识领域的全部过程都有“专家判断”工具，但项目质量管理知识领域的全部过程都没有“专家判断”工具）；其次是“会议”工具（“会议”是 17 个过程的工具与技术）；排第三的是“分析技术”工具（“分析技术”是 7 个过程的工具与技术）。

3.3　本章应试扩展知识

扩展知识点一　“紧密型矩阵”不是矩阵型项目组织结构的一种形式，而

是指项目团队成员在同一个物理地点办公。与“集中办公”“集同”“作战室”同义。

扩展知识点二 项目启动阶段结束时，一般需要召开项目启动会议（Initiating Meeting）；项目规划阶段结束时，一般需要与项目主要干系人召开项目开踢会议（Kick-off meeting），宣布项目开始和项目计划。项目执行阶段的开始通常以“开踢会议”的成功召开为标志，该会议一般由项目经理和项目发起人召集主要项目干系人一起参加，以便向主要干系人介绍项目目标和项目计划，并获得他们对项目的承诺和支持，同时宣布项目正式进入执行阶段。

扩展知识点三 PDCA 循环又叫戴明环，是由美国现代质量管理的奠基者沃特·阿曼德·休哈特提出，后经美国质量管理专家戴明改进的质量管理模型。其中，P 代表计划（Plan）、D 代表执行（Do）、C 代表检查（Check）、A 代表处理或叫行动（Action）。PDCA 循环是项目管理五大过程组的理论基础；PDCA 是封闭式的，项目管理五大过程组则是开放式的（有启动和收尾）。PDCA 循环的 P（Plan）对应项目管理五大过程组的“规划”，D（Do）对应项目管理五大过程组的“执行”，C（Check）和 A（Action）对应项目管理五大过程组的“监控”。

扩展知识点四 在异常管理中，只需关注异常情况，不需要关注正常情况，这样可以降低管理成本。

3.4 本章与 PMP® 考试相关的注意要点

注意要点一 PMP®考题中，如果笼统地问某一个过程在项目的哪个阶段执行，一般就选择与“贯穿项目始终”这句话含义相同的选项。

注意要点二 PMP®考试中，如果出现辨析工作绩效数据、工作绩效信息和工作绩效报告的题目，很大程度上是来源于《PMBOK®指南》第 59 页所举的例子。

3.5 本章知识模拟检测题

（1）通常可以用项目生命周期来定义（　　）。

A．产品导向过程　　B．项目管理过程

C．产品生命周期　　D．项目管理生命周期

（2）在每一阶段开始时进行启动过程（　　）。

A．是一种资源浪费，应该尽量避免

B．有助于确保项目符合其预定的业务需要，并验证项目成功标准

C．有助于确保项目按原定计划进行

D．有利于确定每个阶段所需要的项目团队成员的种类、数量和技能水平

（3）项目管理的五大过程组是（　　）。

A．概念、规划、执行、检查、收尾

B．启动、规划、执行、监控、收尾

C．规划、开发、执行、收尾、交付

D．启动、执行、监督、评价、收尾

（4）下列哪个说法是正确的？（　　）。

A．项目管理团队在开展具体项目时必须严格遵守《PMBOK®指南》所规定的项目管理过程

B．每一个项目管理过程在一个项目中可能不止进行一次

C．项目管理各过程之间通常相互独立，并且严格按先后顺序排列

D．项目管理过程组等同于项目阶段

（5）以下关于监控过程的说法，哪个是正确的？（　　）。

A．监控工作通常要由专人来开展

B．不仅要监控各阶段的工作，而且要监控各阶段之间的协调

C．监控只需要针对执行过程组进行

D．有些很小的变更不需要提交给整体变更控制过程做综合评审

（6）以下哪个过程不属于规划过程组？（　　）。

A．识别干系人　　B．识别风险

C．收集需求　　D．估算成本

（7）在多阶段项目中，启动过程组经常发生在（　　）。

A．项目构思阶段开始时　　B．项目的每一个阶段开始时

C．项目计划阶段开始时　　D．项目发起人要求时

（8）以下哪个过程不属于执行过程组？（　　）。

A．控制采购　　B．管理项目团队

C．管理干系人参与　　D．实施质量保证

（9）在开始一个项目之前，应该完成下列各项，除了（　　）。

A．指定项目经理，并组建项目管理团队

B．确定项目的总体需求

C．进行项目可行性研究，评价备选方案

D．确定项目目标，并说明做项目的理由

（10）项目管理过程组（　　）。

A．在整个项目期间都以不同程度相互重叠

B．五大过程组在不同的项目上会以不同的顺序进行

C．是相互独立的，而且每个过程组在每个项目上只执行一次

D．等同于项目阶段

（11）项目收尾过程组中包括以下哪个过程？（　　）。

A．合同收尾过程　　B．结束采购过程

C．行政收尾过程　　D．阶段收尾过程

（12）启动过程组旨在获得授权，以便（　　）。

A．开始一个新项目或现有项目的一个新阶段

B．实施风险缓解策略

C．批准对项目的选择决策

D．批准市场分析报告

（13）为了成功完成项目，项目干系人需要召开项目开踢会议，来宣布项目开始和项目计划。开踢会议应该在以下哪个时间召开？（　　）。

A．项目启动阶段开始时　　B．项目启动阶段结束时

C．项目规划阶段开始时　　D．项目规划阶段结束时

（14）项目的渐进明细通常与哪个过程组有最密切的关系？（　　）。

A．启动　　B．规划

C．执行　　D．监控

（15）关于五大过程组和 PDCA 循环，下列哪个说法是正确的？（　　）。

A．PDCA 循环本来就是为管理项目而发明的，所以与项目管理五大过程相同

B．项目管理五大过程组和 PDCA 循环都是封闭式的

C．项目管理五大过程组和 PDCA 循环都是开放式的

D．PDCA 循环是项目管理五大过程组的理论基础

（16）项目边界是指（　　）。

A．项目从商业论证的时间点到项目得以完成的时间点

B．项目从商业论证的时间点到项目验收的时间点

C．项目从发布项目章程的时间点到项目得以完成的时间点

D．项目从获得授权的时间点到项目验收的时间点

（17）变更请求的执行情况属于以下哪项中的内容？（　　）。

A．工作绩效数据　　B．工作绩效信息

C．工作绩效报告　　D．详细的项目进度计划

（18）下列哪个项目管理过程组包含两个整合管理知识领域中的过程？（　　）。

A．启动过程组　　B．规划过程组

C．执行过程组　　D．监控过程组

（19）某项目非常关注产品导向过程，但忽略了项目管理过程，最可能的结果是（　　）。

A．项目质量不符合要求，项目成果不适合干系人使用，干系人不满意

B．项目质量不符合要求，项目成果适合干系人使用，干系人满意

C．项目质量符合要求，但项目成果不适合干系人使用，干系人不满意

D．项目质量符合要求，项目成果适合干系人使用，干系人满意

（20）以下哪个知识领域不属于监控过程组？（　　）。

A．管理项目团队　　B．控制干系人参与

C．控制进度　　D．控制质量

3.6　本章最佳管理实践

最佳管理实践一：计划是龙头，行动前必须要有计划；要想把项目做好，首先必须要有科学、合理的计划用于对行动的指导。

最佳管理实践二：计划前必须要有行动，要想制订出科学、合理的项目计划，就必须花充分的时间搜集用于制订项目计划的素材和数据。

第 4 章　项目整合管理

4.1　应试知识点及解读

知识点一　项目整合管理包括为识别、定义、组合、统一与协调项目管理过程组的各种过程和活动而开展的过程和活动。在项目管理中，“整合”兼具统一、合并、沟通和集成的性质，对受控项目从执行到完成、成功管理干系人期望和满足项目要求，都至关重要。项目整合管理包括选择资源分配方案、平衡相互竞争的目标和方案，以及管理项目管理知识领域之间的依赖关系。（《PMBOK®指南》第 63 页）

解读　项目整合管理的作用犹如项链中的那根线。项目整合管理需要完成三大整合：整合项目干系人的要求和期望，整合项目中的有限资源，整合项目管理十大知识领域。项目中只要存在有结合的界面，就需要整合。

知识点二　制定项目章程：编写一份正式批准项目并授权项目经理在项目活动中使用组织资源的文件的过程；制订项目管理计划：定义、准备和协调所有子计划，并把它们整合为一份综合项目管理计划的过程；指导与管理项目工作：为实现项目目标而领导和执行项目管理计划中所确定的工作，并实施已批准变更的过程；监控项目工作：跟踪、审查和报告项目进展，以实现项目管理计划中确定的绩效目标的过程；实施整体变更控制：审查所有的变更请求，批准变更，管理对可交付成果、组织过程资产、项目文件和项目管理计划的变更，并对变更处理结果进行沟通的过程；结束项目或阶段：完结所有项目管理过程组的所有活动，以正式结束项目或阶段的过程。（《PMBOK®指南》第 63 页）

解读　制定项目章程（属于启动过程组）：诞生项目，并为项目经理“正名”；制订项目管理计划（属于规划过程组）：编制项目执行的蓝图；指导与管理项目工作（属于执行过程组）：按图索骥；监控项目工作（属于监控过程组）：盯着，不停地盯着；实施整体变更控制（属于监控过程组）：让变更在可控范围之内；结束项目或阶段（属于收尾过程组）：给项目（阶段）画“句号”。项目整合管理知识领域 6 个过程之间的一般关系如图 4-1 所示。

知识点三　项目管理计划包括经过整合的项目基准和子计划。（《PMBOK®指南》第 63 页）

解读　项目管理计划包括与项目相关的所有子计划（如范围管理计划、需求管理计划、进度管理计划、成本管理计划等）和所有的基准（如范围基准、进度基准、成本基准等）。

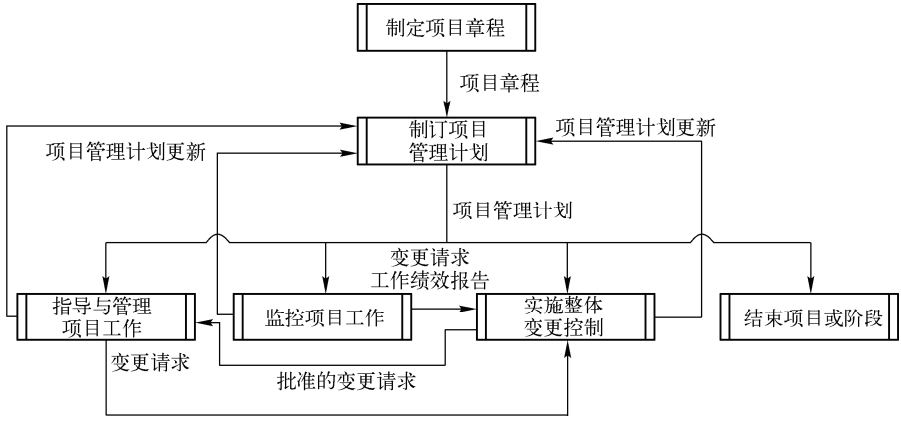


图 4-1　项目整合管理知识领域 6 个过程的一般关系

4.1.1　制定项目章程

知识点一　制定项目章程是编写一份正式批准项目并授权项目经理在项目活动中使用组织资源的文件的过程。本过程的主要作用是，明确定义项目开始和项目边界，确定项目的正式地位，以及高级管理层直述他们对项目的支持。（《PMBOK®指南》第 66 页）

解读　制定项目章程有两大作用：①定义一个项目（或阶段）；②授权项目经理动用组织资源开展项目工作。项目章程的发布标志着项目的正式启动。

知识点二　制定项目章程过程的输入：项目工作说明书、商业论证、协议、事业环境因素、组织过程资产；工具与技术：专家判断、引导技术；输出：项目章程。（《PMBOK®指南》第 66 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 66 页图 4-2，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 67 页图 4-3。）

解读　制定项目章程过程只有一个输出，即项目章程。该文件是在项目建设过程中项目经理寻求各主要干系人支持的依据性文件。

知识点三　经批准的项目章程意味着项目的正式启动。（《PMBOK®指南》第 67 页）

解读　项目的正式启动以发布经批准的项目章程为标志。

知识点四　在项目中，应尽早确认并任命项目经理，最好在制定项目章程时就任命，最晚也必须在规划开始之前。（《PMBOK®指南》第 67 页）

解读　项目经理的任命时间越早越好。项目管理计划必须由项目经理负责制订。

知识点五　项目章程应该由发起项目的实体批准。项目章程授权项目经理规划和执行项目。项目经理应该参与项目章程的制定，以便对项目需求有基本了解，从而在随后的项目活动中能更有效地分配资源。（《PMBOK®指南》第 67 页）

解读　项目章程只能由发起人或职位高于项目经理的个人或实体（如项目管理指导委员会、项目集经理、项目管理办公室）发布。项目经理可以参与项目章程的制定，但不能由项目经理发布项目章程。

知识点六　项目工作说明书（Statement of Work，SOW）是对项目需交付的产品、服务或成果的叙述性说明。对于内部项目，项目启动者或发起人根据业务需要及对产品或服务的需求，来提供工作说明书。对于外部项目，工作说明书则由客户提供，可以是招标文件（如建议邀请书、信息邀请书、投标邀请书）的一部分，或合同的一部分。（《PMBOK®指南》第 68 页）

解读　项目工作说明书是一份原始文件，不是项目管理知识体系 47 个过程任何过程的输出。

知识点七　专家判断可来自具有专业知识或受过专业培训的任何小组或个人，可从许多渠道获取。（《PMBOK®指南》第 71 页）

解读　专家判断（Expert Judgement）是基于某应用领域、知识领域、学科和行业等的专业知识而做出的，关于当前活动的合理判断。这些专业知识可来自具有专业学历、知识、技能、经验或培训经历的任何小组或个人。德尔菲技术（Delphi Technique）是组织专家就某一专题达成一致意见的一种信息收集技术。相关专家匿名参与。组织者使用调查问卷就一个重要项目事项征询意见，然后对专家的答卷进行归纳，并把结果发还给专家做进一步评论。这个过程重复几轮后，就可以取得一致意见。德尔菲技术有助于减轻数据的偏倚，防止任何个人对结果产生不恰当的影响。德尔菲技术是专家判断的一种，它有三大特点：①匿名参与；②独立判断；③参与的专家要一致同意最终的结论。

知识点八　引导技术广泛应用于各项目管理过程。头脑风暴、冲突处理、问题解决和会议管理等，都是引导者可以用来帮助团队和个人完成项目活动的关键技术。（《PMBOK®指南》第 71 页）

解读　引导是指引导者运用适当的技术，通过关注大家的共同目标，从而帮助和促进一群人达成协议。引导技术是多个过程的工具与技术；头脑风暴、

冲突处理、问题解决和会议管理等都是引导技术的子技术。

知识点九 项目章程是由项目启动者或发起人发布的，正式批准项目成立，并授权项目经理动用组织资源开展项目活动的文件。在项目章程中记录业务需要、假设条件、制约因素、对客户需要和高层级需求的理解，以及需要交付的新产品、服务或成果。(《PMBOK®指南》第 71 页)

解读 项目章程中记录的是项目的总体目标、高层级需求（即项目的主体需求）、高层级风险（即项目的总体风险）、总体进度要求、总体预算等信息。

4.1.2 制订项目管理计划

知识点一 制订项目管理计划是定义、准备和协调所有子计划，并把它们整合为一份综合项目管理计划的过程。该过程的输入：项目章程、其他过程的输出、事业环境因素、组织过程资产；工具与技术：专家判断、引导技术；输出：项目管理计划。(《PMBOK®指南》第 72 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 72 页图 4-4，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 73 页图 4-5。)

解读 制订项目管理计划过程只有一个输出，即项目管理计划。

知识点二 项目管理计划确定项目的执行、监控和收尾方式，其内容会因项目的复杂程度和所在应用领域而异。(《PMBOK®指南》第 74 页)

解读 项目管理计划是指导项目工作和活动如何开展的文件，因此项目管理计划是所有产出子管理计划和项目基准的规划过程的输入，是所有执行过程（虽然《PMBOK®指南》中有些执行过程只是把某个/些子计划作为输入，但我们可以认为项目管理计划也是其输入之一）、所有监控过程和所有收尾过程的输入。

知识点三 编制项目管理计划，需要整合一系列相关过程，而且要持续到项目收尾。本过程将产生一份项目管理计划。该计划需要通过不断更新来渐进明细。其他规划过程所输出的任何基准和子管理计划，都是本过程的输入。(《PMBOK®指南》第 74 页)

解读 由于项目管理计划包括所有子管理计划和所有项目基准；另外，项目管理计划需要根据项目的执行情况进行细化和更新，因此，项目管理知识体系中的其他 46 个过程的相关输出都可能成为制订项目管理计划这一过程的输入。

知识点四 这些更新需要由实施整体变更控制过程进行控制和批准。(《PMBOK®指南》第 74 页)

解读 没有经过实施整体变更控制过程批准的变更，是不能被执行的。

知识点五　项目基准包括（但不限于）范围基准、进度基准和成本基准。（《PMBOK®指南》第 74 页）

解读　项目基准主要包括三大核心基准：范围基准、进度基准和成本基准，通常将范围基准、进度基准和成本基准合并成为一个绩效基准，以便据此测量项目的整体绩效。

知识点六　项目管理计划是用于管理项目的主要文件之一。同时，还会使用其他项目文件。这些其他文件不属于项目管理计划。（《PMBOK®指南》第 78 页）

解读　项目管理计划包括所有子管理计划和所有项目基准，除此之外所有其他的文件，通常被称为项目文件。

4.1.3　指导与管理项目工作

知识点一　指导与管理项目工作是为实现项目目标而领导和执行项目管理计划中所确定的工作，并实施已批准变更的过程。本过程的主要作用是，对项目工作提供全面的管理。该过程的输入：项目管理计划、批准的变更请求、事业环境因素、组织过程资产；工具与技术：专家判断、项目管理信息系统、会议；输出：可交付成果、工作绩效数据、变更请求、项目管理计划更新、项目文件更新。（《PMBOK®指南》第 79 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 79 页图 4-6，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 80 页图 4-7。）

解读　既然是指导与管理项目工作，就需要有工作后的结果，这个结果就是可交付成果和工作绩效数据。指导与管理项目工作过程的主要活动有开展活动以实现项目目标，创造项目的可交付成果，按项目计划的规定实施各种项目活动，执行已批准的变更请求，随项目实施收集工作绩效数据，管理各种技术、人际和组织接口等。

知识点二　指导与管理项目工作还须对项目所有变更的影响进行审查，并实施已批准的变更，包括纠正措施、预防措施和缺陷补救。纠正措施：为使项目工作绩效重新与项目计划一致而进行的有目的的活动；预防措施：为确保项目工作的未来绩效符合项目管理计划而进行的有目的的活动；缺陷补救：为了修正不一致的产品或产品组件而进行的有目的的活动。更新：对正式受控的项目文件或计划等进行变更，以反映修改或增加的意见或内容。（《PMBOK®指南》第 81、85 页）

解读　纠正措施就是消除绩效偏差；预防措施就是让问题尽量不发生；缺陷补救就是缩小已发生的问题对项目绩效的影响；更新就是对正式受控的项目

文件或计划提出变更。

知识点三 作为事业环境因素的一部分，项目管理信息系统提供了下列工具：进度计划工具、工作授权系统、配置管理系统、信息收集与发布系统，或进入其他在线自动化系统的网络界面。本系统也可用于自动收集和报告关键绩效指标（KPI）。（《PMBOK®指南》第 84 页）

解读 项目管理信息系统既是事业环境因素，又是项目管理的工具与技术之一。

4.1.4 监控项目工作

知识点一 监控项目工作是跟踪、审查和报告项目进展，以实现项目管理计划中确定的绩效目标的过程。该过程的作用是，让干系人了解项目的当前状态、已采取的步骤，以及对预算、进度和范围的预测。监控项目工作的输入：项目管理计划、进度预测、成本预测、确认的变更、工作绩效信息、事业环境因素和组织过程资产；工具与技术：专家判断、分析技术、项目管理信息系统、会议；输出：变更请求、工作绩效报告、项目管理计划更新、项目文件更新。（《PMBOK®指南》第 86 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 86 页图 4-8，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 87 页图 4-9。）

解读 既然是监控项目工作，自然就会发现项目执行过程中出现的偏差或问题，既然发现了偏差或问题，自然就会提出用于改进它们的“变更请求”。

知识点二 批准的变更请求是实施整体变更控制过程的结果。需要对它们的执行情况进行确认，以保证它们都得到正确的落实。确认的变更用数据说明变更已得到正确落实。（《PMBOK®指南》第 90 页）

解读 确认的变更就是已被验证得到正确落实的变更。确认的变更只是一个过程的输出，这个过程就是项目质量管理知识领域中的控制质量过程。

知识点三 可用于项目的分析技术包括回归分析、分组方法、因果分析、根本原因分析、预测方法（如时间序列、情景构建、模拟等）、失效模式与影响分析（FMEA）、故障树分析（FTA）、储备分析、趋势分析、挣值管理、差异分析等。（《PMBOK®指南》第 91～92 页）

解读 分析技术在本过程中的主要作用就是为产出“工作绩效报告”提供服务。

4.1.5 实施整体变更控制

知识点一 实施整体变更控制是审查所有的变更请求，批准变更，管理对

可交付成果、组织过程资产、项目文件和项目管理计划的变更，并对变更处理结果进行沟通的过程。该过程审查所有针对项目文件、可交付成果、基准或项目管理计划的变更请求，并批准或否决这些变更。本过程的主要作用是，从整合的角度考虑记录在案的项目变更，从而降低因未考虑变更对整个项目目标或计划的影响而产生的项目风险。应该通过批准或否决变更，来确保只有经批准的变更才能纳入修改后的基准中。(《PMBOK®指南》第 94、96 页)

解读 实施整体变更控制的作用就是从项目整体和宏观的角度来审视变更的可行性，从而尽量确保变更有利于项目并且不会对项目造成不可控的影响。任何变更请求都需要经过实施整体变更控制程序的批准方能实施，但两种特殊情况除外：①对项目影响比较小的变更，项目经理可以自行决定是否变更；②在紧急情况下出现的变更，项目经理可先决定是否变更，然后再走整体变更控制程序。这两种特殊情况需要事先在项目管理计划或变更控制程序中定义好标准，凡不符合标准或事先没有定义的变更，一律需要执行整体变更控制程序。项目经理应该努力对可能引起变更的各种因素施加影响，并避免不必要的变更。

知识点二 实施整体变更控制过程的输入：项目管理计划、工作绩效报告、变更请求、事业环境因素和组织过程资产；工具与技术：专家判断、会议、变更控制工具；输出：批准的变更请求、变更日志、项目管理计划更新、项目文件更新。(《PMBOK®指南》第 94 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 94 页图 4-10，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 95 页图 4-11。)

解读 实施整体变更控制的主要工作就是对“变更请求”进行批准或否决，因此该过程的主要输入是“变更请求”，主要输出是“批准的变更请求”。无论是哪个过程提出的变更请求，都必须经过整体变更控制过程的批准。

知识点三 项目的任何干系人都可以提出变更请求。尽管也可以口头提出，但所有变更请求都必须以书面的形式记录，并纳入变更管理和/或配置管理系统中。(《PMBOK®指南》第 96 页)

解读 所有变更请求必须书面化才能被接受。

知识点四 配置控制重点关注可交付成果及各个过程的技术规范，而变更控制则着眼于识别、记录、批准或否决对项目文件、可交付成果或基准的变更。它包括在实施整体变更控制过程中的部分配置管理活动有配置识别、配置状态记录和配置核实与审计。配置识别就是识别与选择配置项，从而为定义与核实产品配置、标识产品和文件、管理变更和明确责任提供基础；配置状态记录就是为了及时提供关于配置项的适当数据，应记录和报告相关信息。此类信

息包括已批准的配置识别清单、配置变更请求的状态和已批准的变更的实施状态；配置核实与审计就是通过配置核实与配置审计，可以保证项目的配置项组成的正确性，以及相应的变更都被登记、评估、批准、跟踪和正确实施，从而确保配置文件所规定的功能要求都已实现。(《PMBOK®指南》第 96～97 页)

解读 配置识别就是把项目的配置项一一找出来，配置状态记录就是跟踪记录项目各配置项的状态情况，配置核实与审计就是确保实际配置项与原计划保持一致。

知识点五 所有控制过程及很多执行过程都会输出“变更请求”。变更请求可能包括纠正措施、预防措施和缺陷补救。纠正和预防措施通常不会影响项目基准，而只影响相对于基准的项目绩效。(《PMBOK®指南》第 97 页)

解读 《PMBOK®指南》中提到的 11 个监控过程组中的过程，除“实施整体变更控制”过程外，其他 10 个监控过程都输出“变更请求”。纠正和预防措施一般不会引起项目基准的变更。

知识点六 对基准的变更，只能针对今后的情况，而不能变更以往的绩效。这有助于保护基准和历史绩效数据的严肃性。(《PMBOK®指南》第 100 页)

解读 基于当前的基准来评价当前的工作绩效；如果基准发生变更，则变更后的基准用来评价未来的项目绩效。

4.1.6 结束项目或阶段

知识点一 结束项目或阶段是完结所有项目管理过程组的所有活动，以正式结束项目或阶段的过程。本过程的主要作用是，总结经验教训，正式结束项目工作，为开展新工作而释放组织资源。(《PMBOK®指南》第 100 页)

解读 结束项目或阶段的最后一项工作就是释放项目资源。结束项目只对项目进行总体和形式上的验收，对每项可交付成果的实质性验收是确认范围的事情㊀。

知识点二 结束项目或阶段过程的输入：项目管理计划、验收的可交付成果和组织过程资产；工具与技术：专家判断、分析技术、会议；输出：最终的产品、服务或成果移交、组织过程资产更新。(《PMBOK®指南》第 100 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 100 页图 4-12，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 101 页图 4-13。)

解读 结束项目或阶段就是对项目阶段或整个项目画一个“句号”，这就

㊀ 见第 5 章。

需要把最终的项目成果移交给客户，同时也需要把经验教训记录下来，供未来参考使用。因此，“最终的产品、服务或成果移交”和“组织过程资产更新”就成为了该过程的主要输出物。

知识点三 在结束项目时，项目经理需要审查以前各阶段的收尾信息，确保所有项目工作都已完成，确保项目目标已经实现。由于项目范围是依据项目管理计划来考核的，项目经理需要审查范围基准，确保在项目工作全部完成后才宣布项目结束。如果项目在完工前提前终止，结束项目或阶段过程还需要制定程序，来调查和记录提前终止的原因。在本过程中，应该逐步实施：为达到阶段或项目的完工或退出标准所需要的行动和活动；为向下一个阶段或向生产和/或运营部门移交项目的产品、服务或成果所必需的行动和活动；为收集项目或阶段记录，审核项目成败，收集经验教训和存档项目信息（供组织未来使用）所必需的活动。（《PMBOK®指南》第 101 页）

解读 在项目或阶段工作没有全部完工之前，是不能宣布项目或阶段结束的，除非因为特殊情况项目或阶段需要提前终止。

4.2 本章知识点理解和记忆诀窍

诀窍一 《PMBOK®指南》包括的 47 个过程都有输入、工具与技术、输出。我们用生活中一个例子来辅助理解：假如我们想吃“红烧鱼块”这道菜，那么“红烧鱼块”这个结果就是“输出”，要有“红烧鱼块”这个结果，就需要有被加工的材料，如鱼块、葱花、油、盐等，这些被加工的材料就是“输入”，由被加工的材料到得出“红烧鱼块”这个结果，需要有加工工具，如煤气灶、锅、铲等，这些就是“工具与技术”。

诀窍二 在同一个知识领域中，排在前面的过程往往先执行，排在后面的过程往往后执行，所以一般来说，前面过程的输出往往是后面过程的输入。

诀窍三 任何一个知识领域中的过程的排列顺序：启动过程组中的过程（如有）、规划过程组中的过程、执行过程组中的过程（如有）、监控过程组中的过程（如有）、收尾过程组中的过程（如有）。任何知识领域都有规划过程组中的过程；只有两个知识领域有启动过程组中的过程，它们是项目整合管理和项目干系人管理；只有两个知识领域有收尾过程组中的过程，它们是项目整合管理和项目采购管理；有四个知识领域没有执行过程组中的过程，它们是项目范围管理、项目进度管理、项目成本管理和项目风险管理；只有一个知识领域没有监控过程组中的过程，它就是项目人力资源管理。

诀窍四 记忆项目整合管理六个过程的方法：设想一个项目从头做到尾要经过的与整合管理相关的环节，首先要有项目和项目经理（对应的过程是制定项目章程），接着要有指导项目工作开展的计划（对应的过程是制订项目管理计划），然后项目经理根据项目管理计划布置项目任务（对应的过程是指导和管理项目工作）；项目组成员在执行工作任务的过程中，项目经理需要对他们的工作进行跟踪和监控（对应的过程是监控项目工作）；当发现出现了工作偏差和变更时，需要进行变更控制（对应的过程是实施整体变更控制）；项目（或阶段）完成后，需要进行总结和收尾（对应的过程是结束项目或阶段）。

诀窍五 《PMBOK®指南》中，对大多数过程来说，它们输出的重要产出物的名称与过程名称非常一致，如制定项目章程过程输入项目章程、制订项目管理计划过程输出项目管理计划等。

诀窍六 所有变更都需要书面化，所有变更都需要归档（不管是批准要执行的，还是否决不用执行的）。

诀窍七 可交付成果有 4 种状态，即原始的可交付成果、核实的可交付成果（经检测已符合事先定义的质量标准的可交付成果）、验收的可交付成果（得到客户认可、签字接受的可交付成果）和最终的可交付成果（验收和归档的可交付成果）。依据它们的含义，我们就容易判断出：原始的可交付成果是“指导与管理项目工作”过程的输出，核实的可交付成果是“控制质量”过程的输出，验收的可交付成果是“确认范围”过程的输出；最终的可交付成果是“结束项目或阶段”过程的输出。

诀窍八 “专家判断”是项目整合管理知识领域所有 6 个过程的工具与技术。项目整合管理知识领域的所有 6 个过程都用到“组织过程资产”作为输入，这 6 个过程中只有“结束项目或阶段”过程没有用到“事业环境因素”作为输入。

4.3 本章应试扩展知识

扩展知识点一 有两类常用的项目选择方法：效益测量法和约束优化法。效益测量法包括对比法、质疑委员会法、统计打分法、同行评议法、经济模型法和成本效益分析法等；约束优化法包括线性编程、非线性编程、整数编程、动态编程和多目标编程等多种数学模型方法。针对 PMP®考试，除经济模型外，其他方法只需要掌握它们的名称就可以了。

扩展知识点二 经济模型。

1）投资回收期是指获得与投资额相等的回报所需要的时间。

2）投资回报率（ROI）的计算公式如下：

$$\text{ROI}=\frac{\text{年平均净利润额}}{\text{投资总额}}\times 100\%$$

3）净现值（NPV）是指所获总收入减去所有投资成本。

4）内部收益率（IRR）是指正现值总和等于负现值总和时的贴现率，即使净现值等于零时的利率。

5）静态投资回收期（不折现）的计算公式如下：

静态投资回收期(不折现)=

$$(\text{累计净现金流量出现正值(或零)时的年数}-1)+\frac{|\text{上一年累计净现金流量}|}{\text{出现正值年份的净现金流量}}$$

6）动态投资回收期（不折现）的计算公式如下：

动态投资回收期(不折现)=

$$(\text{累计净现金流量出现正值(或零)时的年数}-1)+\frac{|\text{上一年累计净现金流量现值}|}{\text{出现正值年份净现金流量的现值}}$$

7）净现值（NPV）的计算公式如下：

$$\text{NPV}=\sum_{i=0}^{n}B_i/(1+r)^i-\sum_{i=0}^{n}A_i/(1+r)^i$$

式中，B_i表示第 i 年的收入；A_i表示第 i 年的投入；r 表示贴现率，n 表示年限数。

8）静态投资回报率（不折现）的计算公式如下：

$$\text{静态投资回报率（不折现）}=(\sum_{i=0}^{n}B_i-\sum_{i=0}^{n}A_i)\ /\text{n}$$

$$\sum_{\text{i}=0}^{\text{n}}\text{A}_i\times 100\%$$

式中，B_i表示第 i 年的收入；A_i表示第 i 年的投入；n 表示年限数。

9）动态投资回报率（折现）的计算公式如下：

$$\text{动态投资回报率（折现）}=(\sum_{i=0}^{n}B_i/(1+r)^i-\sum_{i=0}^{n}A_i/(1+r)^i)\ /\text{n}$$

$$\sum_{i=0}^{n}A_i/(1+r)^i\times 100\%$$

式中，B_i表示第 i 年的收入；A_i表示第 i 年的投入；r 表示贴现率；n 表示年限数。

在 PMP®考试中，在没有特殊说明的情况下，默认是要求考生计算项目的

静态投资回收期和项目的静态投资回报率。

扩展知识点三 整体变更控制流程的基本步骤是：（干系人）发起变更、提交变更请求、（项目经理组织相关人员）评估变更及其影响、将评估结果通知相关干系人、提交 CCB 审批、执行被批准的变更、记录变更实施情况、（对实施结果进行）分发和归档。

扩展知识点四 变更控制委员会（CCB）一般由项目建设方主管领导、项目建设方项目经理、项目发起人、项目承建方主管领导、项目承建方项目经理、项目承建方主要项目骨干成员、项目监理工程师（如有）等组成。

扩展知识点五 变更控制委员会（CCB）是一个决策机构，不是执行机构，它只负责批准或否决变更请求。

扩展知识点六 合同收尾就是在合同中规定的条款，逐条落实，对于合同中遗留的问题进行讨论和解决。合同收尾旨在结束合同工作，进行采购审计，结束当事人之间的合同关系，并将有关资料收集归档。合同收尾针对采购方和供应商之间签订的采购合同。

扩展知识点七 行政收尾是指对项目工作进行全面、系统和深入的回顾，进行完工后评价。行政收尾是项目管理中必须完成的一项工作，它旨在移交项目可交付成果，收集、整理、分发和归档各种项目资料，总结经验教训，更新组织过程资产，使整个项目及其管理工作有一个终结。行政收尾针对项目。

扩展知识点八 变更控制系统包含三大要素：文档（书面申请）、跟踪系统和审批层次。

扩展知识点九 项目的经验教训报告完成前，项目不能算完成。

扩展知识点十 项目经理在项目中最重要的工作是整合，花时间最多的工作是沟通。

4.4 本章与 PMP® 考试相关的注意要点

注意要点一 在 PMP®考试中，如果考到采用经济模型优选项目，题目中同时出现了投资回收期和净现值，那我们选择项目时，就只需要关注净现值的大小，不需要考虑投资回收期的长短，即选择净现值最大的那个项目作为被选项目（因为净现值已经考虑了时间这个因素）。

注意要点二 在 PMP®考试中，要注意项目经理可以参与项目章程的制定，但无权发布项目章程。

注意要点三 PMP®考题中，如果问到何时任命项目经理最合适，一般就

应该选择 4 个选项中时间最靠前的那个项目阶段或时期。

注意要点四 变更控制是 PMP®考试中的一个重点。在 PMP®考题中，如果出现与变更控制相关的考题，可能会通过情景题的形式给出一个变更请求，问接下来该如何做。解题的思路就是需要正确判断出该变更请求目前所处的状态，然后选择与该状态最临近的下一个步骤作为选择答案就是（关于变更控制的 8 个步骤见本章扩展知识点三）。

4.5 本章知识模拟检测题

（1）指导与管理项目执行过程需要做下列各项，除了（　　）。

A．实施由管理层提出的变更请求

B．按项目计划的规定，实施各种项目活动

C．随项目实施收集工作绩效数据

D．管理各种技术、人际和组织接口

（2）项目可以由以下各方加以正式启动，除了（　　）。

A．项目经理　　B．项目管理办公室

C．项目集经理　　D．项目组合管理委员会

（3）项目整合管理的过程包括以下所有，除了（　　）。

A．制定项目章程　　B．定义范围

C．实施整体变更控制　　D．制订项目管理计划

（4）项目绩效测量基准通常是下列各种基准的综合，以便用于考核项目执行情况（　　）。

A．范围、进度、成本和质量基准

B．范围、进度和成本基准

C．进度、成本和质量基准

D．范围、进度、风险和成本基准

（5）实施整体变更控制过程包括以下各项，除了（　　）。

A．提出变更请求　　B．审批变更请求

C．否决变更请求　　D．更新变更请求状态

（6）下列关于配置控制的说法正确的是（　　）。

A．配置控制重点关注项目的进度和成本基准

B．配置控制重点关注项目的技术规范

C．配置控制重点关注项目的资源配置

D．配置控制重点关注项目的人力资源配置

（7）以下关于变更请求的说法都是正确的，除了（　　）。

A．变更请求包括对所有项目文件或计划的更新

B．变更请求包括为使项目工作绩效重新符合项目管理计划而采取的纠正措施

C．变更请求包括为降低消极风险发生的概率而采取的预防措施

D．变更请求包括针对质量缺陷的补救措施

（8）下列关于行政收尾和合同收尾的说法，正确的是（　　）。

A．项目或阶段结束时都要进行行政收尾和合同收尾

B．行政收尾和合同收尾都需要进行产品核实，都需要总结经验教训，对相关资料进行整理和归档，更新组织过程资产

C．合同收尾通常在行政收尾之后进行

D．整个项目通常只需要做一次合同收尾和一次行政收尾

（9）变更控制委员会（CCB）是由哪些人组成的（　　）。

A．由负责批准或否决项目基准变更的主要干系人的代表所组成

B．由负责批准或否决项目基准变更的主要项目团队成员所组成

C．由负责批准或否决项目基准变更的主要行政人员所组成

D．由负责批准或否决项目基准变更的高级管理人员所组成

（10）以下哪个文件授权项目经理为开展项目活动可动用组织资源？（　　）。

A．项目章程　　B．项目管理计划

C．项目工作说明书　　D．项目文件

（11）以下哪个选项最准确地描述了开展项目变更控制的目的？（　　）。

A．确保所有变更都经过批准，确保只有经批准的变更才能纳入计划中

B．确保所有变更都经过变更控制委员会的审批，并在批准后纳入计划中

C．确保把项目变更控制在最少的范围内

D．确保只有最重要的干系人才能提出变更请求，并参与对变更请求的审批工作

（12）你的项目到目前为止都很顺利，此时客户告诉你他想要提出一项变更请求，此变更很容易完成，且不会影响到项目进度。请问，你下一步应该做什么？（　　）。

A．尽快完成客户的变更要求

B．将该变更请求记录在案

C．评估该变更对其他方面的影响

D．将变更请求送至变更控制委员会

（13）你的管理层评估一个项目，该项目要求投资为 500 000 美元，期望的收入为第一年 100 000 美元，随后每年为 300 000 美元。该项目的投资回收期为（　　）。

A．2 年　　B．2 年零 4 个月

C．3 年　　D．因为没有提供折现率，无法估算

（14）在什么时间选择并指派项目经理较为理想？（　　）。

A．项目启动过程

B．项目计划编制过程

C．项目生命周期计划阶段结束时

D．在项目生命周期开发阶段开始之前

（15）德尔菲技术的主要特征是（　　）。

A．根据历史数据进行外推　　B．专家独立的判断

C．解析层次过程　　D．猜测

（16）在项目结束时，项目经理需要审查什么信息，确保所有项目工作都已完成，确保项目目标已经实现？（　　）。

A．待验收的可交付成果　　B．待移交的可交付成果

C．项目管理计划　　D．以前各阶段的收尾信息

（17）监控项目工作过程需要做如下所有工作，除了（　　）。

A．把项目的实际绩效与项目管理计划进行比较

B．执行风险应对计划

C．实施已批准的变更

D．作出预测，更新项目信息库

（18）以下哪个文件的发布标志着项目的正式启动？（　　）。

A．项目管理计划　　B．项目章程

C．商业论证　　D．项目范围说明书

（19）下列哪个文件确定了项目的执行、监控和收尾方式？（　　）。

A．项目工作说明书　　B．商业论证

C．项目章程　　D．项目管理计划

（20）一项目投资 350 000 元，项目产品被使用 4 年。第 1 年收入 200 000 元，第 2 年收入 150 000 元，第 3 年收入 100 000 元，第 4 年收入 100 000 元。该项目的投资回报率是（　　）。

A．50.00%　　B．14.29%

C．30.36%　　D．信息不足，无法计算

4.6 本章最佳管理实践

最佳管理实践一 产出物评审会议前需要做好 6 项工作：①编制评审计划；②根据被评审的产出物性质邀请合适的评审人员；③提前 2～3 天把被评审材料发送给评审人员；④评审前安排时间给评审人员讲解一次被评审材料；⑤给评审人员预留充分的评审时间，以便他们能发现和提出被评审文件中一些实质性的问题；⑥评审会议召开之前，先收集和记录好评审人员发现的问题。

最佳管理实践二 产出物评审会议遵循如下 6 个步骤，能大大提高评审会议的效率：①由产出物负责人给评审人员讲解被评审的产出物的内容；②评审人员陈述自己发现的问题；③产出物负责人澄清、解释评审发现的问题或接受问题；④评审负责人汇总评审结果，提交《产出物评审报告》；⑤相关责任人对评审报告中提出的问题进行签字确认并承诺修改期限；⑥专人跟踪落实评审报告中所提出的需要解决的问题直至问题被真正解决。

最佳管理实践三 在项目正式开工之前，应该和项目各方商定并签署工作协议（内容涵盖责任、权利、义务和奖惩等）。

最佳管理实践四 制订《项目管理计划》一般需要执行 4 个基本步骤：①认真调研和分析项目的实际情况和相关要求；②根据调研和分析的结果编制《项目管理计划》（包括相关子计划）；③组织相关人员评审《项目管理计划》并对发现的问题进行修正；④把评审后的《项目管理计划》对应分发给项目相关干系人进行确认。

最佳管理实践五 唯有参与才有认同；项目经理给下属分派的任务最好能让当事人自己亲自进行评估，至少也应该在任务开始执行之前得到当事人认可。

最佳管理实践六 项目经理在事务的安排和管理方面，要做到：分派工作讲标准，落实工作讲计划，汇报工作讲结果，检查工作讲证据，评价工作讲绩效。

第 5 章　项目范围管理

5.1　应试知识点及解读

知识点一　项目范围管理包括确保项目做且只做所需的全部工作，以成功完成项目的各个过程。管理项目范围主要在于定义和控制哪些工作应该包括在项目内，哪些不应该包括在项目内。（《PMBOK®指南》第 105 页）

解读　项目范围管理就是做且只做该做的事情。

知识点二　规划范围管理：创建范围管理计划，书面描述将如何定义、确认和控制项目范围的过程。收集需求：为实现项目目标而确定、记录并管理干系人的需要和需求的过程。定义范围：制订项目或产品详细描述的过程。创建 WBS：将项目可交付成果和项目工作分解为较小的、更易于管理的组件的过程。确认范围：正式验收项目已经完成的项目可交付成果的过程。控制范围：监督项目和产品的范围状态，管理范围基准变更的过程。（《PMBOK®指南》第 105 页）

解读　规划范围管理（属于规划过程组）：规划如何实施项目范围管理。收集需求（属于规划过程组）：收集要做什么。定义范围（属于规划过程组）：确定要做什么。创建 WBS（属于规划过程组）：细化交付成果到可管理（可估算、可分工、可控制）的程度。确认范围（属于监控过程组）：让用户接受项目成果。控制范围（属于监控过程组）：让范围在可控之内。项目范围管理知识领域 6 个过程之间的一般关系如图 5-1 所示。

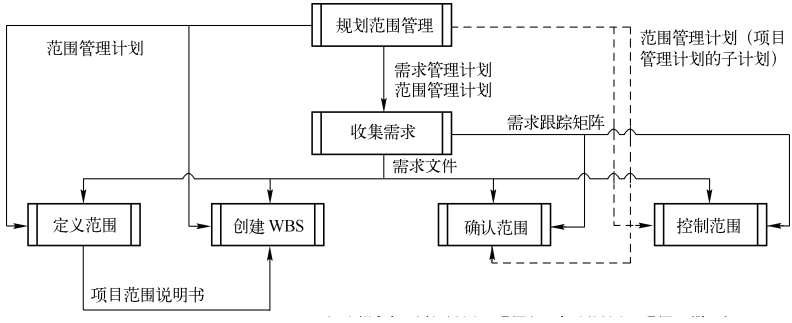


图 5-1　项目范围管理知识领域 6 个过程一般关系

注：虚线箭头表示“范围管理计划”是通过整合进“项目管理计划”而成为“确认范围”过程和“控制范围”过程的输入。

知识点三 产品范围：某项产品、服务或成果所具有的特性和功能。项目范围：为交付具有规定特性与功能的产品、服务或成果而必须完成的工作。项目范围有时也包括产品范围。(《PMBOK®指南》第 105 页)

解读 简单说，产品范围就是指做一个项目必须要完成的工作（这些工作只要任何一项没完成，就无法完成所需要交付的产品、服务或成果），项目范围是指确保成功完成产品范围所需要做的所有工作之和；因此，一般来说，产品范围是项目范围的子集。举例：开发一个软件系统，编写代码这项工作既属于产品范围也属于项目范围（因为编写代码这项工作不能不做）；测试软件系统这项工作属于项目范围但不属于产品范围（因为如果代码零缺陷，那测试工作就可以省掉）。

知识点四 经过批准的项目范围说明书、工作分解结构（WBS）和相应的 WBS 词典构成项目范围基准。(《PMBOK®指南》第 105 页)

解读 项目范围基准包括三个文件：项目范围说明书、工作分解结构和工作分解结构词典，三个文件缺少任何一个都不能构成范围基准。范围基准用来确定项目是否存在镀金。

知识点五 应根据项目管理计划来衡量项目范围的完成情况，根据产品需求来衡量产品范围的完成情况。(《PMBOK®指南》第 106 页)

解读 项目范围是否完成，以项目管理计划中的范围基准作为衡量标准；产品范围是否完成，以产品需求作为衡量标准。

5.1.1 规划范围管理

知识点一 规划范围管理是创建范围管理计划，书面描述将如何定义、确认和控制项目范围的过程。本过程的主要作用是，在整个项目中对如何管理范围提供指南和方向。(《PMBOK®指南》第 107 页)

解读 规划范围管理就是编制计划用来指导后续的需求收集工作和范围管理工作。

知识点二 规划范围管理过程的输入：项目管理计划、项目章程、事业环境因素、组织过程资产。工具与技术：专家判断、会议。输出：范围管理计划、需求管理计划。(《PMBOK®指南》第 107 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 107 页图 5-2，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 107 页图 5-3。)

解读 因为规划范围管理主要是编制计划用来指导后续的需求收集工作和范围管理工作，因此其输出就是范围管理计划和需求管理计划。

知识点三 范围管理计划是项目或项目集计划的组成部分，描述将如何定

义、制定、监督、控制和确认项目范围。(《PMBOK®指南》第 109 页)

解读 项目范围管理计划用于指导范围管理知识领域后续 5 个过程，因此项目范围管理计划是范围管理知识领域后续 5 个过程：收集需求、定义范围、创建 WBS、确认范围和控制范围的输入。

知识点四 根据项目需要，范围管理计划可以是正式或非正式的，非常详细或高度概括的。(《PMBOK®指南》第 110 页)

解读 项目范围管理计划是否正式或详细，依具体的项目情况和需要而定。

知识点五 需求管理计划是项目管理计划的组成部分，描述将如何分析、记录和管理需求。项目经理为项目选择最有效的阶段间关系，并将它记录在需求管理计划中。(《PMBOK®指南》第 110 页)

解读 需求管理计划顾名思义用于管理需求，因此它是收集需求过程的输入。项目阶段与阶段之间的关系（顺序关系或交叠关系㊀）被记录在需求管理计划之中。

5.1.2 收集需求

知识点一 收集需求是为实现项目目标而确定、记录并管理干系人的需要和需求的过程。本过程的主要作用是，为定义和管理项目范围（包括产品范围）奠定基础。(《PMBOK®指南》第 110 页)

解读 需求是项目成功的源头和基准。收集需求过程所识别出来的所有需求未必都要包含在项目中，所以后续还需要通过“定义范围”过程来界定。

知识点二 收集需求过程的输入：范围管理计划、需求管理计划、干系人管理计划、项目章程、干系人登记册。工具与技术：访谈、焦点小组、引导式研讨会、群体创新技术、群体决策技术、问卷调查、观察、原型法、标杆对照、系统交互图、文件分析。输出：需求文件、需求跟踪矩阵。(《PMBOK®指南》第 111 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》111 页图 5-4，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》111 页图 5-5。)

解读 收集需求过程一共包括 11 个工具和技术，是 47 个过程中工具和技术最多的一个过程。既然是收集需求，当然就要输出需求文件。

知识点三 需求包括发起人、客户和其他干系人的已量化且书面记录的需要与期望。(《PMBOK®指南》第 112 页)

解读 需要：显性的需求；期望：隐性的需求。根据需求的冰山模型，显

㊀ 关于项目阶段之间的顺序关系和交叠关系，见 2.1.4 项目生命周期→知识点五及其解读。

性的需求大约占 10%，隐性的需求大约占 90%；相当多的项目做完后向客户提交项目成果时，客户说“这不是我所需要的”，核心原因就是我们没有把干系人的“期望”充分挖掘出来转变成显性的需求。

知识点四 许多组织把需求分为不同的种类，如业务解决方案和技术解决方案。前者是干系人的需要，后者是指如何实现这些需要。需求可以分成如下几类。业务需求：整个组织的高层级需要，例如，解决业务问题或抓住业务机会，以及实施项目的原因。干系人需求：干系人或干系人群体的需要。解决方案需求：为满足业务需求和干系人需求，产品、服务或成果必须具备的特性、功能和特征。解决方案需求又进一步分为功能需求和非功能需求（功能需求是关于产品能开展的行为，如流程、数据，以及与产品的互动。非功能需求是对功能需求的补充，是产品正常运行所需的环境条件或质量，如可靠性、安防性、性能、安全性、服务水平、可支持性、保留/清除等）。过渡需求。从“当前状态”到“将来状态”所需的临时能力，如数据转换和培训需求。项目需求：项目需要满足的行动、过程或其他条件。质量需求：用于确认项目可交付成果的成功完成或其他项目需求的实现的任何条件或标准。（《PMBOK®指南》第 112 页）

解读 业务解决方案需求是指业务需求和干系人需求；技术解决方案需求是指如何实现业务解决方案需求。功能需求是指项目产品所具有的功用，非功能需求是指项目产品所应该呈现的特性。

知识点五 访谈是通过与干系人直接交谈来获取信息的正式或非正式的方式。（《PMBOK®指南》第 114 页）

解读 访谈通常是“一对一”沟通，既可当面沟通，也可以通过电话等工具进行沟通。

知识点六 焦点小组是召集预定的干系人或主题专家，了解他们对所讨论的产品、服务或成果的期望和态度。（《PMBOK®指南》第 114 页）

解读 焦点小组一般是多人之间的沟通，在被调研者之间开展互动式讨论，以求得到更有价值的、焦点小组成员普遍认可的集体意见。参加者通常是同一个领域的主题专家，都熟悉作为会议主题的、某个特定的领域。

知识点七 引导式研讨会把主要干系人召集在一起，通过集中讨论来定义产品需求。研讨会是快速定义跨职能需求和协调干系人差异的重要技术。（《PMBOK®指南》第 114 页）

解读 引导式研讨会比较适合于需要跨职能部门人员一起参与进行需求讨论的情形。

知识点八 在软件开发行业，有一种称为“联合应用设计/开发（JAD）”

的引导式研讨会。这种研讨会注重把业务主题专家和开发团队集中在一起，来改善软件开发过程。(《PMBOK®指南》第 114 页)

解读 “联合应用设计/开发（JAD）”这种引导式研讨会的作用就是用来改善软件开发过程。

知识点九 在制造行业，则使用“质量功能展开（QFD）”这种引导式讨论会，来帮助确定新产品的关键特征。QFD 从收集客户需要（又称“客户声音”）开始，然后客观地对这些需要进行分类和排序，并为实现这些需求而设定目标。(《PMBOK®指南》第 114 页)

解读 “质量功能展开（QFD）”这种引导式讨论会用来帮助确定新产品的关键特征。它是一种把顾客或市场的要求转化为设计要求、零部件特性、工艺要求、生产要求的多层次演绎分析方法。它也是一种结构化方法，用这种方法把顾客要求转化为产品开发和生产的每一阶段的适当要求。

知识点十 用户故事是对所需功能的简短文字描述，经常产生于需求研讨会。用户故事描述哪个干系人将从功能中受益（角色），他需要实现什么（目标），以及他将获得的收益（动机）。用户故事在敏捷方法中广泛使用。(《PMBOK®指南》第 114 页)

解读 用户故事是从用户的角度来描述用户渴望得到的功能。一个用户故事包括 3 个要素：角色（谁要使用这个功能）、活动（需要完成什么样的功能）、商业价值（为什么需要这个功能，这个功能带来什么样的价值）。例如：“作为公司总经理（角色），他想要通过财务系统的汇总分析功能（功能）了解公司的财务状态，以便进行科学的决策（商业价值）。”就是一个用户故事。用户故事应该用简洁、通俗的语言来描述。

知识点十一 头脑风暴法是指一种用来产生和收集对项目需求与产品需求的多种创新的技术。名义小组技术是指用于促进头脑风暴的一种技术，通过投票排列最有用的创意，以便进一步开展头脑风暴或优先排序。概念/思维导图是指把从头脑风暴中获得的创意合成一张图的技术，以反映创意之间的共性与差异，激发新创意。亲和图是指用来对大量创意进行分组的技术，以便进一步审查和分析。多标准决策分析是指借助决策矩阵，用系统分析方法建立诸如风险水平、不确定性和价值收益等多种标准，从而对众多方案进行评估和排序的一种技术。(《PMBOK®指南》第 115 页)

解读 头脑风暴法、名义小组技术、概念/思维导图、亲和图、多标准决策分析是常用的群体创新技术。头脑风暴法用于收集创意，它有 3 个特点：①事先不需要规定会议议程；②与会者可以畅所欲言；③任何人既不能打断发言者的发言，也不能对发言者的言论给出任何评价。多标准决策分析是用多个指

标或从多个维度对方案进行综合评估，根据评估结果确定优先顺序。

知识点十二 群体决策技术就是为达成某种期望结果，而对多个未来行动方案进行评估的过程。达成群体决策的方法有一致同意（每个人都同意某个行动方案。达成一致同意的一种方法就是德尔菲技术，由一组选定的专家回答问卷，并对每轮需求收集的结果给出反馈。只有主持人可以看到专家的答复，以保持匿名状态）、大多数原则（获得群体中超过 50%人员的支持，就能做出决策）、相对多数原则（根据群体中相对多数者的意见做出决策，即便未能获得大多数人的支持）和独裁（由某一个人为群体做出决策）。群体决策技术与群体创新技术联合使用。（《PMBOK®指南》第 115～116 页）

解读 德尔菲技术属于群体决策技术，不属于群体创新技术。采用大多数原则进行群体决策时，应该把参与决策的小组人数定为奇数；相对多数原则通常用在候选项超过两个时的情形。

知识点十三 问卷调查是指设计一系列书面问题，向众多受访者快速收集信息。问卷调查方法非常适用于以下情况：受众多样化，需要快速完成调查，受访者地理位置分散，并且适合开展统计分析。（《PMBOK®指南》第 116 页）

解读 问卷调查一般不能作为收集需求的主要手段，因为它只适合进行简单、少量的需求调查。复杂、大量的需求调查，由于需要耗费被调查者大量的时间和精力，如果采用问卷调查的方法，被调查者往往不会给出积极的配合和反馈。

知识点十四 观察是指直接察看个人在各自的环境中如何执行工作（或任务）和实施流程。当产品使用者难以或不愿清晰说明他们的需求时，就特别需要通过观察来了解他们的工作细节。（《PMBOK®指南》第 116 页）

解读 观察适用于“只可意会，不可言传”或“不愿言传”的情形。

知识点十五 原型法是指在实际制造预期产品之前，先造出该产品的实际模型，并据此征求对需求的早期反馈。因为原型是有形的实物，它使得干系人可以体验最终产品的模型，而不是仅限于讨论抽象的需求描述。原型法支持渐进明细的理念，需要经历从模型创建、用户体验、反馈收集到原型修改的反馈循环过程。在经过足够的反馈循环之后，就可以通过原型获得足够的需求信息，从而进入设计或制造阶段。故事板是一种原型技术，通过一系列的图像或图示来展示顺序或导航路径。（《PMBOK®指南》第 116 页）

解读 “百闻不如一见”，原型法就是让“产品”尽早被用户所见。因此，原型法是一种很好的收集用户需求的方法。

知识点十六 标杆对照将实际或计划的做法（如流程和操作过程）与其他可比组织的做法进行比较以便识别最佳实践，形成改进意见，并为绩效考核提

供依据。(《PMBOK®指南》第 116 页)

解读 标杆对照就是通过对比来快速、准确地识别和定位需求。

知识点十七 系统交互图是范围模型的一个例子，它是对产品范围的可视化描绘，显示业务系统（过程、设备、计算机系统等）及其与人和其他系统（行动者）之间的交互方式。系统交互图显示了业务系统的输入、输入提供者、业务系统的输出和输出接收者。(《PMBOK®指南》第 117 页)

解读 系统交互图展示系统与人之间或系统与系统之间的交互方式，可以为需求被调研者提供一种对产品的直观感受。

知识点十八 需求跟踪矩阵是把产品需求从其来源连接到能满足需求的可交付成果的一种表格。需求跟踪矩阵提供了在整个项目生命周期中跟踪需求的一种方法，有助于确保需求文件中被批准的每项需求在项目结束的时候都能交付。(《PMBOK®指南》第 118 页)

解读 需求跟踪矩阵有两大主要作用：① 跟踪产品需求被实现的过程（如针对软件项目，跟踪每一个需求从需求→设计→开发→测试→实施→验收的过程）；② 记录每一需求所对应的后续可交付成果及其位置，从而在问题出现时方便快速追溯。

5.1.3 定义范围

知识点一 定义范围是制订项目或产品详细描述的过程。本过程的主要作用是，明确所收集的需求哪些包含在项目范围内，哪些将排除在项目范围外，从而明确项目、服务或成果的边界。(《PMBOK®指南》第 120 页)

解读 在收集需求过程中收集到的需求，不一定都需要在本项目中实现。定义范围就是在收集需求的基准上，界定哪些该做、哪些不该做。

知识点二 定义范围过程的输入：范围管理计划、项目章程、需求文件、组织过程资产。工具与技术：专家判断、产品分析、备选方案生成、引导式研讨会。输出：项目范围说明书、项目文件更新。(《PMBOK®指南》第 120 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 120 页图 5-7，该过程的数据流向图《PMBOK®指南》第 120 页见图 5-8。)

解读 定义范围，当然结果就是要输出项目范围说明书。项目范围说明书包括产品范围描述、验收标准、可交付成果、项目的除外责任、项目制约因素、项目假设条件等。

知识点三 产品分析是一种有效的工具，用以把高层级的产品描述转变为有形的可交付成果。产品分析技术包括产品分解、系统分析、需求分析、系统工程、价值工程和价值分析等。(《PMBOK®指南》第 122 页)

解读 产品分析是用来定义范围的一种工具。通常针对产品提问并回答，形成对将要生产的产品的用途、特征和其他方面的描述。简单讲，产品分析就是将项目目标变成有形的可交付成果和要求说明书的一种方法或工具。产品分解、系统分析、需求分析、系统工程、价值工程和价值分析是产品分析的子工具。价值工程是指同时改变项目的范围和成本，使性价比最高；而价值分析是指确保项目范围不变，设法降低成本的一种方法。

知识点四 备选方案生成是一种用来制订尽可能多的潜在可选方案的技术，用于识别执行项目工作的不同方法。（《PMBOK®指南》第 123 页）

解读 备选方案生成就是用于找出更多可供选择的方案，当首选方案失效时，可以及时切换到备选方案。头脑风暴、横向思维、备选方案分析都属于备选方案生成工具。

知识点五 项目范围说明书是对项目范围、主要可交付成果、假设条件和制约因素的描述。项目范围说明书记录了整个范围，包括项目和产品范围。项目范围说明书也代表项目干系人之间就项目范围所达成的共识。（《PMBOK®指南》第 132 页）

解读 项目范围说明书中包括项目所需要完成的所有工作。项目范围说明书方便项目干系人就项目范围达成一致理解。

5.1.4 创建 WBS

知识点一 创建工作分解结构（WBS）是把项目可交付成果和项目工作分解为较小的、更易于管理的组件的过程。本过程的主要作用是，对所有要交付的内容提供一个结构化的视图。（《PMBOK®指南》第 125 页）

解读 创建 WBS 就是把项目范围说明书分解成可估算、可分工、可控制的可交付成果。三个条件任何一个不满足，都必须进行进一步分解。

知识点二 创建 WBS 过程的输入：范围管理计划、项目范围说明书、需求文件、事业环境因素、组织过程资产；工具与技术：分解、专家判断；输出：范围基准、项目文件更新。（《PMBOK®指南》第 125 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 125 页图 5-9，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 126 页图 5-10。）

解读 范围基准包括项目范围说明书、WBS 和 WBS 词典。范围基准是创建 WBS 的输出，不是定义范围的输出。

知识点三 WBS 最底层的组件被称为工作包，其中包括计划的工作。工作包对相关活动进行归类，以便对工作安排进度、进行估算、开展监督与控制。在“工作分解结构”这个词语中，“工作”是指作为活动结果的工作产品

或可交付成果，而不是活动本身。（《PMBOK®指南》第 126 页）

解读 工作分解结构中所有层次上的元素都被称为 WBS 元素，只有最底层的 WBS 元素才被称为工作包。

知识点四 分解是一种把项目范围和项目可交付成果逐步划分为更小、更便于管理的组成部分的技术。（《PMBOK®指南》第 128 页）

解读 工作分解结构是以可交付成果为导向的工作层次分解，因此被分解到最低层的工作包一定是可交付成果，而不是需要执行的活动（需要执行的活动是项目时间管理知识领域中的定义活动过程的输出）。

知识点五 要把整个项目工作分解为工作包，通常需要开展以下活动：识别和分析可交付成果及相关工作；确定 WBS 的结构和编排方法；自上而下逐层细化分解；为 WBS 组建制定和分配标识编码；核实可交付成果分解的程度是否恰当。（《PMBOK®指南》第 128 页）

解读 识别和分析可交付成果及相关工作、确定 WBS 的结构和编排方法、自上而下逐层细化分解、为 WBS 组件制定和分配标识编码、核实可交付成果分解的程度是否恰当，这五项工作应该依次完成。因此，创建 WBS 的最后一项工作应该是核实可交付成果的分解程度是否恰当。

知识点六 WBS 可以采用提纲式、组织结构图或能说明层级结构的其他形式。通过确认 WBS 下层组件是完成上层相应可交付成果的必要且充分的工作，来核实分解的正确性。（《PMBOK®指南》第 131 页）

解读 工作分解结构包含了完成项目所必要且充分的工作，既不多也不少；项目范围必须体现在工作分解结构中，工作分解结构中没有的工作不属于项目的范围。

知识点七 过细的分解会造成管理努力的无效耗费、资源使用效率低下、工作实施效率降低，同时造成 WBS 各层级的数据汇总困难。（《PMBOK®指南》第 131 页）

解读 管理工作就是要追求投入产出比最大化，因此分解的粒度要适可而止，过细的分解容易造成管理浪费；当然分解粒度过粗，又达不到最佳的管理效果。

知识点八 WBS 包含了全部的产品和项目工作，包含项目管理工作。通过把 WBS 底层的所有工作逐层向上汇总，来确保既没有遗漏的工作，也没有多余的工作，这有时被称为 100%规则。（《PMBOK®指南》第 131 页）

解读 工作分解的 100%规则就是不多不少，刚刚好。

知识点九 把每个工作包分配到一个控制账户，并根据“账户编码”为工作包建立唯一标识，是创建 WBS 的最后步骤。控制账户是一个管理控制点，在该

控制点上，把范围、预算、实际成本和进度加以整合，并与挣值相比较，以测量绩效。控制账户设置在 WBS 选定的管理节点上。每一个控制账户包括一个或多个工作包，每个工作包只属于一个控制账户。(《PMBOK®指南》第 132 页)

解读 “账户编码”是一个数字序列（如 1.1.1.1），用来唯一标识每一个 WBS 元素。“账户编码”有两大好处：① 唯一标识每一个 WBS 元素；② 通过账户编码能快速找到对应 WBS 元素所在的位置。控制账户是一个管理控制点，项目管理人员一般把控制账户下的所有工作包（一个或多个）当作一个整体进行管理和控制，而不针对每一个工作包进行管理和控制。

知识点十 一个控制账户可以包含一个或多个规划包。规划包也是 WBS 的组件，位于控制账户之下，工作内容已知，但详细的进度活动未知。(《PMBOK®指南》第 132 页)

解读 “规划包”符合项目范围渐进明细的理念，那些工作内容暂时只能大致明确无法进行详细进度安排的工作事项就可以作为“规划包”，等条件成熟时，再把“规划包”分解到“工作包”。控制账户和规划包统称为规划要素。

5.1.5 确认范围

知识点一 确认范围是正式验收已完成的项目可交付成果的过程。本过程的主要作用是，使验收过程具有客观性；同时通过验收每个可交付成果，提高最终产品、服务或成果获得验收的可能性。(《PMBOK®指南》第 133 页)

解读 确认范围就是让客户（或发起人）验收和接受可交付成果。

知识点二 确认范围过程的输入：项目管理计划、需求文件、需求跟踪矩阵、核实的可交付成果、工作绩效数据。工具与技术：检查、群体决策技术。输出：验收的可交付成果、变更请求、工作绩效信息和项目文件更新。(《PMBOK®指南》第 133 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 133 页图 5-14，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 133 页图 5-15。)

解读 既然是让客户（或发起人）验收和接受可交付成果，那么“验收的可交付成果”当然就是本过程的输出。提交给客户（或发起人）验收的可交付成果必须经过项目承建方内部先行检测把关，因此“核实的可交付成果”自然就成为了本过程的输入。

知识点三 确认范围过程与控制质量过程的不同之处在于，前者关注可交付成果的验收，而后者关注可交付成果的正确性及是否满足质量要求。控制质量过程通常先于确认范围过程，但二者也可同时进行。(《PMBOK®指南》第

134 页）

解读 确认范围过程和控制质量过程主要存在三方面的不同：① 主导对象不同，确认范围的主导对象是客户（或发起人），控制质量的主导对象是 QC（质量控制人员）；② 目的不同，确认范围的目的是让客户（或发起人）验收可交付成果，控制质量的目的是确保可交付成果与质量标准相一致；③ 实施的时期不同，一般来说，质量控制在前，确认范围在后。

知识点四 核实的可交付成果是指已经完成，并被控制质量过程检查为正确的可交付成果。（《PMBOK®指南》第 135 页）

解读 核实的可交付成果是控制质量过程的输出。

知识点五 检查是指开展测量、审查与确认等活动，来判断工作和可交付成果是否符合需求和产品验收标准。检查有时也被称为审查、产品审查、审计和巡检等。（《PMBOK®指南》第 135 页）

解读 检查是客户验收可交付成果的手段之一。文件审阅、产品测试、委托第三方检测等都是检查的手段。

5.1.6 控制范围

知识点一 控制范围是监督项目和产品的范围状态，管理范围基准变更的过程。本过程的主要作用是，在整个项目期间保持对范围基准的维护。该过程的输入：项目管理计划、需求文件、需求跟踪矩阵、工作绩效数据、组织过程资产。工具与技术：偏差分析。输出：工作绩效信息、变更请求、项目管理计划更新、项目文件更新、组织过程资产更新（《PMBOK®指南》第 136 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 136 页图 5-16，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 137 页图 5-17。）

解读 控制范围一方面需要监督项目和产品的范围状态，从而使其不至于失控，另一方面需要管理好范围基准可能发生的变更。

知识点二 未经控制的产品或项目范围的扩大（未对时间、成本和资源做相应调整）被称为范围蔓延。（《PMBOK®指南》第 137 页）

解读 范围蔓延（Scope Creeping）是指在项目干系人的要求下，没有经过正常的变更控制程序的批准，而直接扩大了项目范围定义的工作内容；范围蔓延又叫范围潜变；项目工作中应该杜绝范围蔓延。范围一旦出现蔓延则意味着项目的风险在增大。

知识点三 变更不可避免，因此在每个项目上，都必须强制实施某种形式的变更控制。（《PMBOK®指南》第 137 页）

解读 在受控情况之下范围的变化叫变更，任何项目都会存在变更。项目

经理应该尽可能减少无谓的变更，并且要管理好对变更的实施。

知识点四 偏差分析是一种确定实际绩效与基准的差异程度及原因的技术。可利用项目绩效测量结果评估偏离基准的程度。确定偏离范围基准的原因和程度，并决定是否需要采取纠正或预防措施，是项目范围控制的重要工作。（《PMBOK®指南》第 139 页）

解读 通过偏差分析，如果发现项目实际绩效超过了偏差的阈值，就应该及时提出纠正措施或预防措施。

5.2 本章知识点理解和记忆诀窍

诀窍一 记忆项目范围管理 6 个过程的方法：设想一个项目从头做到尾与范围管理相关的环节，首先是要有一个计划作为范围管理工作的指导性文件（对应的过程是规划范围管理）；接着是收集干系人对项目的需求（对应的过程是收集需求）；然后需要界定哪些需求确实是本项目所必须完成的（对应的过程是定义范围）；项目经理要能科学地安排项目团队成员的工作，就必须把项目范围说明书分解到可估算、可分工、可控制的程度（对应的过程是创建 WBS）；项目各阶段完成的可交付成果需要提交给用户或发起人验收（对应的过程是确认范围）；在项目工作的开展过程中，为了保证项目范围可控，项目经理和项目管理团队需要对范围及其变更进行跟踪和监督（对应的过程是控制范围）。

诀窍二 四种群体决策方法：一个人同意即可（独裁）、相对多数人同意即可（相对多数原则）、过半数人同意即可（大多数原则）、都同意才行（一致同意）。

诀窍三 产品分析仅是定义范围过程的工具。

诀窍四 WBS 的分解粒度必须同时满足 3 个要求：可估算、可分工和可控制。

诀窍五 对范围变化来说，受控就是变更，不受控就是蔓延。

5.3 本章应试扩展知识

扩展知识点一 项目的可交付成果一定属于项目范围，但不一定属于产品范围（如项目管理计划可能是干系人所要求提供的可交付成果，但它不属于产品范围）。

扩展知识点二　项目的可交付成果必须满足 4 个特性：可测量（有测量可交付成果的工具或手段）、可验证（有验证是否合格的质量标准）、有形（看得见、摸得着；如果是无形的服务，也需要通过有形的方式来验证[㊀]）和独特（与本项目的要求相一致，而不是完全复制其他项目的同类可交付成果）。

扩展知识点三　合同工作分解结构（CWBS）定义卖方提供给买方报告的层次，不如 WBS 详细。

扩展知识点四　创建 WBS 不仅是一项技术和管理工作，而且也是重要的项目团队建设工作；在工作分解结构编制完成时，应该形成一个较好的项目管理团队。

扩展知识点五　镀金（Gold-Plating）是指在已定义的工作范围之外，项目团队主动增加的额外工作或主动增强的功能。PMI 强调，不要给项目镀金。

5.4　本章与 PMP® 考试相关的注意要点

注意要点一　在 PMP®考题中，如果你是基于别人的工作成果继续开展工作（如接替离职员工的工作），则必须首先确认该成果的合理性、正确性和可用性。

注意要点二　PMP®考题中的“控制账户”，一般都是在工作包之上的工作分解结构要素。

注意要点三　PMP®考题中，问到通常采取“一对一”的方式收集需求采用的是哪种工具与技术时，一般就应该把答案锁定为“访谈”。

5.5　本章知识模拟检测题

（1）哪个文件说明了如何制订详细的项目范围说明书以及如何制订 WBS？（　　）。

A．初步范围说明书　　B．工作说明书

C．项目管理信息系统　　D．项目范围管理计划

（2）项目经理对过去发生的项目镀金感到担心。要确定是否镀金，哪一个文件最有帮助？（　　）。

A．员工管理计划　　B．项目章程

㊀ 请参见 1.1.2 什么是项目→知识点四及其解读所举的例子。

C．WBS 词典　　D．风险管理计划

（3）项目范围根据_____进行评定，而产品范围则根据_____进行评定。（　　）。

A．合同、核实　　B．要求、成功的评定标准

C．项目管理计划、产品需求　　D．范围基准计划、质量基准

（4）以下哪个项目管理过程将主要项目可交付成果细分成更小的、更易管理的组成部分？（　　）。

A．规划范围管理　　B．收集需求

C．控制范围　　D．创建 WBS

（5）以下哪项关于控制账户的说法是正确的？（　　）

A．是管理控制点，在该控制点上把范围、预算、实际成本和进度加以整合，并与挣值相比较来管理项目绩效。

B．在实施组织内拥有行政管理和控制权的一个实体组织。

C．是个质量控制工具，用来控制缺陷使产生的缺陷最低。

D．是个主要的会计账本，里面包括某个活期账户的所有成本细节。

（6）项目范围说明书中通常包括以下哪些内容？（　　）。

A．产品范围、项目可交付成果、项目进度里程碑、项目除外责任

B．产品范围、产品验收标准、项目可交付成果、项目组织结构图、项目除外责任

C．产品范围、产品验收标准、项目可交付成果、项目除外责任、项目制约因素

D．产品范围、产品验收标准、项目可交付成果、项目假设条件、项目审批要求

（7）确认范围的主要内容是什么？（　　）。

A．确保项目可交付成果按时完成

B．通过确保客户对可交付成果的接受，保证项目不偏离轨道

C．确保可交付成果符合技术规范

D．给人们提供一个发表不同意见的机会

（8）范围蔓延是指（　　）。

A．项目范围的合理延伸

B．产品范围的合理延伸

C．经过批准的项目范围或产品范围变化

D．未得到控制的项目范围或产品范围的变化

（9）确认范围过程与控制质量过程的关系是（　　）。

A．经质量检查合格的可交付成果才能进行范围确认

B．经范围确认符合要求的可交付成果才能进行质量检查

C．应根据具体需要，先做质量检查或先做范围确认

D．质量检查和范围确认通常可以同时进行

（10）收集需求的工具与技术中，通常采取“一对一”形式的是（　　）。

A．访谈　　B．问卷调查

C．德尔菲技术　　D．引导式研讨会

（11）工作分解结构最底层的元素是（　　）。

A．控制账户　　B．规划包

C．规划要素　　D．工作包

（12）在创建 WBS 时，为 WBS 组件制定和分配标识编码的下一步工作是（　　）。

A．识别和分析可交付成果及相关工作

B．确定 WBS 的结构和编排方法

C．自上而下逐层细化分解

D．核实可交付成果分解的程度是否恰当

（13）以下哪项属于规划范围管理的主要作用？（　　）。

A．为定义和管理产品范围与项目范围奠定基础

B．在整个项目中对如何管理范围提供指南和方向

C．明确项目、服务或成果的边界

D．在整个项目期间保持对范围基准的维护

（14）下列哪项不属于群体创新技术？（　　）。

A．多标准决策分析　　B．概念/思维导图

C．德尔菲技术　　D．名义小组技术

（15）下列哪项工具可以把高层级的产品描述转变为有形的可交付成果？（　　）。

A．偏差分析　　B．产品分析

C．文件分析　　D．SWOT 分析

（16）联合应用开发（JAD）常用于（　　）。

A．帮助确定新产品的关键特性

B．改进软件开发过程

C．对所需功能进行简短的文字描述

D．对产品范围进行可视化描绘

（17）以下哪个工具适用于定义跨职能的需求？（　　）。

A．焦点小组　　B．引导式研讨会
C．群体创新技术　　D．问卷调查

（18）以下哪个是收集需求过程的输出？（　　）。
A．项目工作说明书　　B．需求文件
C．需求管理计划　　D．采购工作说明书

（19）以下哪个文件是控制范围过程的输出？（　　）。
A．工作绩效数据　　B．工作绩效信息
C．需求跟踪矩阵　　D．验收的可交付成果

（20）以下哪个不属于项目范围管理知识领域中的过程？（　　）。
A．创建 WBS　　B．确认范围
C．定义范围　　D．定义活动

5.6　本章最佳管理实践

最佳管理实践一　为了确保需求变更的可控性，一定需要和用户制订一份双方都认可的需求变更控制流程，这样有利于在后续项目工作中对项目需求变更实施控制。

最佳管理实践二　WBS 分解的粒度无统一标准，通常可以采用 40 小时法则（1 个星期的时间内完成）或 80 小时法则（2 个星期的时间内完成）。

第 6 章　项目时间管理

6.1　应试知识点及解读

知识点一　项目时间管理包括为管理项目按时完成所需的各个过程。（《PMBOK®指南》第 141 页）

解读　项目时间管理就是让一切按既定的进度进行。

知识点二　规划进度管理：为规划、编制、管理、执行和控制项目进度而制定政策、程序和文档的过程；定义活动：识别和记录为完成项目可交付成果而需采取的具体行动的过程；排列活动顺序：识别和记录项目活动之间的关系的过程；估算活动资源：估算执行各项活动所需材料、人员、设备或用品的种类和数量的过程；估算活动持续时间：根据资源估算的结果，估算完成单项活动所需工作时段数的过程；制订进度计划：分析活动顺序、持续时间、资源需求和进度制约因素，创建项目进度模型的过程；控制进度：监督项目活动状态，更新项目进展、管理进度基准变更，以实现计划的过程。（《PMBOK®指南》第 141 页）

解读　规划进度管理（属于规划过程组）：规划如何实施项目进度管理；定义活动（属于规划过程组）：把工作包分解为可估算、可分工、可控制的活动；排列活动顺序（属于规划过程组）：确定工作执行的先后顺序；估算活动资源（属于规划过程组）：确定到底需要什么才能完成工作；估算活动持续时间（属于规划过程组）：确定完成工作所需要经历的时间；制订进度计划（属于规划过程组）：描绘出整个项目的实施进程；控制进度（属于监控过程组）：让进度在可控之内。项目时间管理知识领域 7 个过程之间的一般关系如图 6-1 所示。

知识点三　通常把填有项目数据的进度规划工具看做进度模型，可以把项目进度的呈现形式（进度计划）与产生项目进度计划的进度数据和计算工具区分开来。进度模型是项目活动执行计划的一种表示形式，其中包含持续时间、依赖关系和其他规划信息，用以生成项目进度计划及其他进度资料。（《PMBOK®指南》第 142 页）

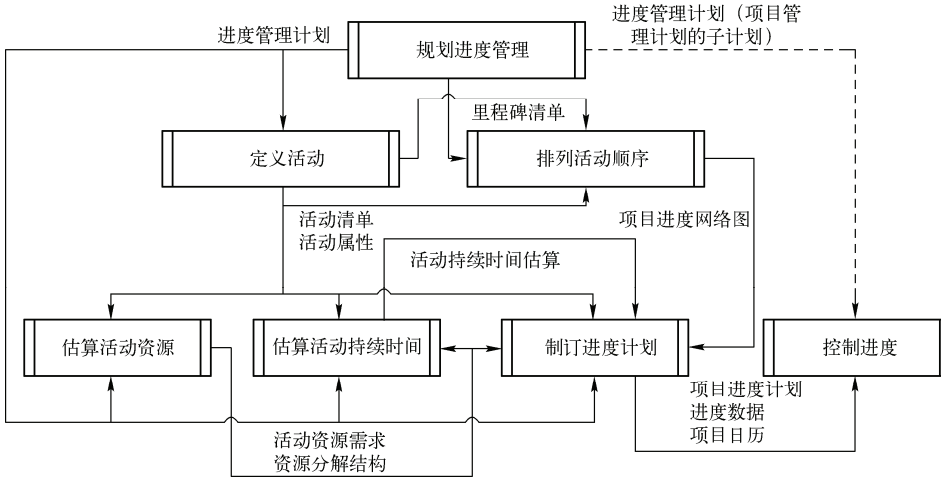


图 6-1　项目时间管理知识领域 7 个过程一般关系图

注：虚线箭头表示“项目进度管理计划”是通过整合进“项目管理计划”而成为“控制进度”过程的输入。

解读　根据《PMBOK®指南》第 144 页图 6-2，我们可以这样简单理解，把项目数据填入进度计划编制工具中形成进度模型，由进度模型可以导出项目进度计划。

知识点四　在某些项目（特别是小项目）中，定义活动、排列活动顺序、估算活动资源、估算活动持续时间及制定进度计划等过程之间的联系非常密切，以至于可视为一个过程，由一个人在较短时间内完成。（《PMBOK®指南》第 142 页）

解读　定义活动、排列活动顺序、估算活动资源、估算活动持续时间及制订进度计划这些过程是分开执行还是合并执行，需要依据具体的项目而定。

知识点五　进度管理计划确定进度规划的方法和工具，并为编制和控制进度计划建立格式和准则。在所选的进度规划方法中，规定进度编制工具的框架和算法，以便创建进度模型。（《PMBOK®指南》第 142 页）

解读　进度规划的方法和工具、编制和控制进度计划所需要的格式和准则包含在进度管理计划之中。

知识点六　项目时间管理的大部分工作都将发生在控制进度过程中，以确保项目工作按时完成。（《PMBOK®指南》第 142 页）

解读　在项目时间管理的 7 个过程之中，花费时间最多的工作是控制进度过程中的工作。

6.1.1 规划进度管理

知识点一 规划进度管理是为规划、编制、管理、执行和控制项目进度而制定政策、程序和文档的过程。本过程的主要作用是，为如何在整个项目过程中管理项目进度提供指南和方向。(《PMBOK®指南》第 145 页)

解读 规划进度管理为项目时间管理的后续 6 个过程提供指南和方向。

知识点二 规划进度管理过程的输入：项目管理计划、项目章程、事业环境因素、组织过程资产；工具与技术：专家判断、分析技术、会议；输出：进度管理计划。(《PMBOK®指南》第 145 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 145 页图 6-3，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 145 页图 6-4。)

解读 因为规划进度管理主要是编制计划用来指导项目时间管理的后续 6 个过程，因此其输出就是进度管理计划。进度管理计划自然也是项目时间管理的后续 6 个过程的输入。

知识点三 根据项目需要，进度管理计划可以是正式或非正式的，非常详细或高度概括的，其中应包括合适的控制临界值。进度管理计划也规定如何报告和评估进度紧急情况。进度管理计划是制订项目管理计划过程的主要输入。(《PMBOK®指南》第 146 页)

解读 进度管理计划是否正式或详细，依具体的项目情况和需要而定。

6.1.2 定义活动

知识点一 定义活动是识别和记录为完成项目可交付成果而需采取的具体行动的过程。本过程的主要作用是，将工作包分解为活动，作为对项目工作进行估算、进度规划、执行、监督和控制的基础。定义活动过程的输入：进度管理计划、范围基准、事业环境因素、组织过程资产；工具与技术：分解、滚动式规划、专家判断；输出：活动清单、活动属性、里程碑清单。(《PMBOK®指南》第 149 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 149 页图 6-5，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 150 页图 6-6。)

解读 我们可以把“定义活动”过程与“创建 WBS”过程进行类比：“创建 WBS”过程是把项目范围说明书分解到工作包，“定义活动”过程是把工作包分解到活动。“活动清单”可以类比为“工作分解结构（WBS）”；“活动属性”可以类比为“工作分解结构词典（WBS 词典）”；WBS 词典用来扩充对 WBS 的描述，活动属性用来扩充对活动的描述。

知识点二 创建 WBS 过程已经识别出 WBS 中最底层的可交付成果，即工作包。工作包通常还应进一步细分为更小的组成部分，即“活动”，代表着

为完成工作包所需的工作投入。让团队成员参与分解过程有助于得到更好、更准确的结果。(《PMBOK®指南》第 150、152 页)

解读 活动在工作包之下，简单来讲，活动就是完成工作包所需要的一个或多个行动。

知识点三 活动类型有支持型活动、独立型活动和依附型活动。(《PMBOK®指南》第 153 页)

解读 支持型活动是一种不产生明确的最终产品，而是按时间流逝来度量的活动，如全职项目经理的投入；独立型活动（又称为分立型投入）是可以被规划、度量并会产生具体结果的活动，如技术工程师的投入；依附型活动（又称为分摊型投入）是指其投入需按比例分摊到特定的独立型活动中，其本身无法拆分为独立型活动的活动，如公司管理层的投入。

知识点四 里程碑是项目中的重要时点或事件。里程碑清单列出了所有项目里程碑，并指明每个里程碑是强制性的（如合同要求的）还是选择性的（如根据历史信息确定的）。里程碑与常规的进度活动类似，有相同的结构和属性，但是里程碑的持续时间为零，因为里程碑代表的是一个时间点。(《PMBOK®指南》第 153 页)

解读 里程碑不是活动，它没有持续时间（即持续时间为零）。

6.1.3 排列活动顺序

知识点一 排列活动顺序是识别和记录项目活动之间的关系的过程。本过程的主要作用是定义工作之间的逻辑顺序，以便在既定的所有项目制约因素下获得最高的效率。排列活动顺序过程的输入：进度管理计划、活动清单、活动属性、里程碑清单、项目范围说明书、事业环境因素及组织过程资产；工具与技术：紧前关系绘图法（PDM）、确定依赖关系、提前量和滞后量；输出：项目进度网络图、项目文件更新。(《PMBOK®指南》第 153 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 153 页图 6–7，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 153 页图 6–8。)

解读 既然是排列活动顺序，那么就要厘清活动和活动之间的依赖关系，活动和活动之间的依赖关系反映在项目进度网络图中，因此项目进度网络图是排列活动顺序过程的主要输出。

知识点二 除了首尾两项活动，每项活动和每个里程碑都至少有一项紧前活动（逻辑关系为结束到开始或开始到开始）和一项紧后活动（逻辑关系为结束到开始或结束到结束）。(《PMBOK®指南》第 154 页)

解读 项目中的第一个活动没有紧前活动，最后一个活动没有紧后活动，

其他活动都有紧前活动和紧后活动。

知识点三 紧前关系绘图法（PDM）是创建进度模型的一种技术，用节点表示活动，用一种或多种逻辑关系连接活动，以显示活动的实施顺序。PDM包括四种依赖关系或逻辑关系：完成对开始（FS）、完成到完成（FF）、开始到开始（SS）、开始到完成（SF）。完成对开始（FS）：只有紧前活动完成，紧后活动才能开始的逻辑关系；完成到完成（FF）：只有紧前活动完成，紧后活动才能完成的逻辑关系；开始到开始（SS）：只有紧前活动开始，紧后活动才能开始的逻辑关系；开始到完成（SF）：只有紧前活动开始，紧后活动才能完成的逻辑关系。（《PMBOK®指南》第156页）

解读 完成到开始（FS）：紧后活动的开始取决于紧前活动的完成；完成到完成（FF）：紧后活动的完成取决于紧前活动的完成；开始到开始（SS）：紧后活动的开始取决于紧前活动的开始；开始到完成（SF）：紧后活动的完成取决于紧前活动的开始。

知识点四 依赖关系可能是强制或选择的，内部或外部的。这4种依赖关系可以组合成强制性外部依赖关系、强制性内部依赖关系、选择性外部依赖关系和选择性内部依赖关系。强制性依赖关系是法律或合同要求的或工作的内在性质决定的依赖关系，往往与客户限制有关。选择性依赖关系有时又称为首选逻辑关系、优先逻辑关系或软逻辑关系。外部依赖关系是项目活动与非项目活动之间的依赖关系。内部依赖关系是项目活动之间的紧前关系，通常在项目团队的控制之中。（《PMBOK®指南》第157～158页）

解读 强制性依赖关系又称为硬逻辑关系、工作固有的依赖关系、物理依赖关系，是客观存在的，不以人的意志而改变；选择性依赖关系，又称为首选逻辑关系、优先逻辑关系、软逻辑关系，依据实践、经验、期望或偏好由项目管理团队确定；外部依赖关系是由非项目活动所确定的依赖关系；内部依赖关系是由项目内活动所确定的依赖关系。

知识点五 提前量是相对于紧前活动、紧后活动可以提前的时间量。滞后量是相对于紧前活动、紧后活动需要推迟的时间量。提前量和滞后量的使用不能替代进度逻辑关系。（《PMBOK®指南》第158～159页）

解读 提前量用“-”表示，滞后量用“+”表示。假如A活动和B活动是完成到开始（FS）的关系，那么FS-2就表示B活动可以在A活动完成前2天开工；假如A活动和B活动是开始到开始（SS）的关系，那么SS+5就表示A活动开始后5天可以开展B活动；假如A活动和B活动是完成到开始（FS）的关系，那么FS+10就表示A活动完工后10天才能开展B活动。

6.1.4 估算活动资源

知识点一 估算活动资源是估算执行各项活动所需的材料、人员、设备或用品的种类和数量的过程。本过程的主要作用是明确完成活动所需的资源种类、数量和特性，以便做出更准确的成本和持续时间估算。估算活动资源过程的输入：进度管理计划、活动清单、活动属性、资源日历、风险登记册、活动成本估算、事业环境因素及组织过程资产；工具与技术：专家判断、备选方案分析、发布的估算数据、自下而上估算及项目管理软件；输出：活动资源需求、资源分解结构及项目文件更新。(《PMBOK®指南》第 161 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 161 页图 6-12，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 161 页图 6-13。)

解读 估算活动资源，自然输出活动资源需求（包括人、财、物等），对活动资源需求进行分类整理，就得到了资源分解结构。

知识点二 估算活动资源过程与估算成本过程紧密相关。(《PMBOK®指南》第 162 页)

解读 项目（或活动）的成本限制会影响到对资源的选择，项目（或活动）所选择的资源也会影响项目（或活动）所需要花费的成本。

知识点三 资源日历是表明每种具体资源的可用工作日或工作班次的日历。在估算资源需求情况时，需要了解在规划的活动期间，哪些资源（如人力资源、设备和材料）可用。资源日历规定了项目期间特定的项目资源何时可用、可用多久，还可以在活动或项目层面建立资源日历。(《PMBOK®指南》第 163 页)

解读 资源日历就是截止目前已知该资源已经被安排使用的时间段，也就是说，通过资源日历可以知道该资源尚可被使用的时间（即该资源的空闲时间)。通过资源日历和项目的实际需要，项目经理就可以判定是否使用该资源(项目所需要使用该资源的时间段，如果资源日历显示该资源在该时间段是空闲的，就可以用；否则就需要调整为其他资源)。

知识点四 自下而上估算是通过从下到上逐层汇总 WBS 组件的估算而得到项目估算。(《PMBOK®指南》第 164 页)

解读 自下而上估算通常强调当事人的参与。自下而上估算往往能得到比较准确可行的结果，因为自己总会最了解自己，自己总会更认可自己的估算结果且对自己估算的结果更有责任感。自下而上估算一个显著的缺陷是可能会人为夸大估算结果（因为保护自己，是人性使然)。

知识点五 资源分解结构是按资源类别和类型的层级展现。资源类别包括

人力、材料、设备和用品。资源类型包括技能水平、等级水平或适用于项目的其他类型。资源分解结构有助于结合资源使用情况，组织与报告项目的进度数据。（《PMBOK®指南》第 165 页）

解读 资源分解结构能很好地展示项目（或活动）所需要的资源类别和类型。

6.1.5 估算活动持续时间

知识点一 估算活动持续时间是根据资源估算的结果，估算完成单项活动所需工作时段数的过程。本过程的主要作用是确定完成每个活动所需花费的时间量，为制订进度计划过程提供主要输入。估算活动持续时间过程的输入：进度管理计划、活动清单、活动属性、活动资源需求、资源日历、项目范围说明书、风险登记册、资源分解结构、事业环境因素及组织过程资产；工具与技术：专家判断、类比估算、参数估算、三点估算、群体决策技术及储备分析；输出：活动持续时间估算及项目文件更新。（《PMBOK®指南》第 165～166 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 166 页图 6-14，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 166 页图 6-15。）

解读 因为一个活动多长时间能做完，与做这个活动的资源有很大关系，所以估算活动资源在前，估算活动持续时间在后。既然是估算活动持续时间，自然就要输出活动持续时间估算这一结果。

知识点二 应该由项目团队中最熟悉具体活动的个人或小组，来提供活动持续时间估算所需要的各种输入。（《PMBOK®指南》第 167 页）

解读 这样做能得到更加准确、客观的估算结果，因为输入的质量在很大程度上决定了输出的质量。

知识点三 类比估算是一种使用相似活动或项目的历史数据，来估算当前活动或项目的持续时间或成本的技术。类比估算以过去项目的参数值（如持续时间、预算、规模、重量和复杂性等）为基础，来估算未来项目的同类参数或指标。在估算持续时间时，类比估算技术以过去类似项目的实际持续时间为依据，来估算当前项目的持续时间。（《PMBOK®指南》第 169 页）

解读 类比估算也被称为自上而下估算，它是一种粗略的估算方法，在项目详细信息不足时，通常使用这种方法来估算项目（或活动）的持续时间。类比估算虽然通常成本低、耗时少，但准确性也比较低。类比估算综合利用历史信息和专家判断。类比估算一般用在项目的早期阶段。

知识点四 参数估算是一种基于历史数据和项目参数，使用某种算法来计算成本价或持续时间的估算技术。参数估算的准确性取决于参数模型的成熟度

和基础数据的可靠性。（《PMBOK®指南》第 170 页）

解读 对于持续时间估算，一般来说，参数估算就是把需要实施的工作量（数量）乘以完成单位工作量所需的工时（参数）。参数模型越成熟、基础数据越可靠，则估算结果越准确。

知识点五 三点估算需要估算三个值，即最可能时间（t_M）、最乐观时间（t_O）和最悲观时间（t_P）。利用这三个值来计算活动期望持续时间 t_E。三角分布的计算公式：$t_E=(t_O+t_M+t_P)/3$；贝塔分布的计算公式：$t_E=(t_O+4t_M+t_P)/6$（《PMBOK®指南》第 170～171 页）

解读 三角分布是求最可能时间（t_M）、最乐观时间（t_O）和最悲观时间（t_p）的算术平均值；贝塔分布是计算最可能时间（t_M）、最乐观时间（t_O）和最悲观时间（t_p）的加权平均值。

知识点六 在进行持续时间估算时，需考虑应急储备（有时称为时间储备或缓冲时间），并将其纳入项目进度计划中，也可以估算项目所需要的管理储备。管理储备是为控制的目的而特别留出的项目时段，用来应对项目范围中不可预见的工作。管理储备不包括在进度基准中，但属于项目总持续时间的一部分。（《PMBOK®指南》第 171 页）

解读 针对持续时间的应急储备包含在项目进度基准中，用于应对“已知-未知”风险（知道有风险，但不知道这个风险何时以及如何影响项目；或虽然知道，但无法对它们实施主动管理）；针对持续时间的管理储备不包含在项目进度基准中，用于应对“未知-未知”风险（不知道有风险，当然更不知道这个风险何时以及如何影响项目，自然也无法实施主动管理）。

6.1.6 制订进度计划

知识点一 制订进度计划是分析活动顺序、持续时间、资源需求和进度制约因素，创建项目进度模型的过程。本过程的主要作用是，把进度活动、持续时间、资源、资源可用性和逻辑关系代入进度规划工具，从而形成包含各个项目活动的计划日期的进度模型。制订进度计划过程的输入：进度管理计划、活动清单、活动属性、项目进度网络图、活动资源需求、资源日历、活动持续时间估算、项目范围说明书、风险登记册、项目人员分配、资源分解结构、事业环境因素、组织过程资产；工具与技术：进度网络分析、关键路径法、关键链法、资源优化技术、建模技术、提前量与滞后量、进度压缩、进度计划编制工具；输出：进度基准、项目进度计划、进度数据、项目日历、项目管理计划更新、项目文件更新。（《PMBOK®指南》第 172～173 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 173 页图 6-16，该过程的数据流向图见

《PMBOK®指南》第 173 页图 6-17。）

解读　项目进度计划是进度模型的输出，通常有 3 种形式的进度计划：详细进度计划、概括性进度计划和里程碑进度计划。一般把经批准之后的概括性进度计划和里程碑进度计划称为进度基准；如果要简单理解，可以这样认为，未批准之前叫进度计划，批准之后叫进度基准。项目进度计划属于项目文件，项目进度基准属于项目管理计划。

知识点二　进度网络分析是创建项目进度模型的一种技术。它通过多种分析技术，如关键路径法、关键链法、假设情景分析和资源优化技术等，来计算项目活动未完成部分的最早和最晚开始日期，以及最早和最晚完成日期。某些网络路径可能含有路径汇聚或分支点，在进行进度压缩分析或其他分析时应该加以识别和利用。（《PMBOK®指南》第 176 页）

解读　进度网络分析包括关键路径法、关键链法、假设情景分析和资源优化技术等。在项目进度网络图中，可能会出现以下 4 种情况：回路、悬挂、路径汇聚和路径发散。回路是指在项目进度网络图中某个活动的紧后活动是在网络图中之前已经出现过的某个活动，进度网络图中一旦出现无条件回路（其实就是死循环），就表示该项目永远不能被结束，因此项目进度网络图中出现回路是错误的，应该找出原因并予以纠正。悬挂是指某个活动不是项目的最后一个活动，但该活动没有紧后活动，项目进度网络图中一旦出现悬挂，也表示该项目永远不能被结束，因此项目进度网络图中出现悬挂也是错误的，应该找出原因并予以纠正。路径汇聚是指某一个活动有多个（两个或两个以上）紧前活动，项目进度网络图中路径汇聚是正常存在的现象，一旦出现路径汇聚就表明此处的风险较大（因为紧后活动要能正常开展将依赖于所有紧前活动都能正常完工），项目经理应该重点加强管控。路径发散是指某个活动有多个（两个或两个以上）紧后活动，项目进度网络图中路径发散也是正常存在的现象。

知识点三　关键路径法是进度模型中，估算项目最短工期、确定逻辑网络路径的进度灵活性大小的一种方法。这种进度网络分析技术在不考虑资源限制的情况下，沿进度网络路径顺推与逆推分析，计算出所有活动的最早开始、最早结束、最晚开始和最晚结束日期。关键路径是项目中时间最长的活动顺序，决定着可能的项目最短工期。（《PMBOK®指南》第 176 页）

解读　关键路径法是在不考虑任何约束和假设条件的情况之下，根据项目进度网络图进行推演所得到项目进度结果的一种方法；由于项目中总会存在制约因素和假设条件，因此采用关键路法得到的项目进度计划往往不具有可实施性，需要采用其他方法予以修正。关键路径法的使用方法：首先采用顺推，沿着项目进度网络图从第一个活动开始，顺序把每个活动的最早开始日期和最早

结束日期一一找出来（最早结束日期 = 最早开始日期 + 活动历时，默认第一个活动的最早开始日期取 0；如果第一个活动的最早开始日期取 1[㊀]，则最早结束日期 = 最早开始日期 + 活动历时 - 1）。利用顺推法，在没有推错的情况下，最后一个活动的最早结束时间就代表着本项目的工期（因为项目进度网络图中第一个活动和最后一个活动一定在关键路径上。如果项目的最后一个活动有并列多个，则项目工期自然就是这些活动中最早结束时间最大的那个值）。然后再逆推，逆推法是从项目最后一个活动开始，反向将每个活动的最晚结束日期和最晚开始日期一一找出来（最晚开始日期 = 最晚结束日期 - 活动历时，默认第一个活动的最早开始日期取 0；如果第一个活动的最早开始日期取 1，则最晚开始日期 = 最晚结束日期 - 活动历时 + 1）。采用逆推法时最后一个活动的最晚结束日期等于该活动的最早结束日期（即项目工期）。关键路径是历时最长的路径，也是最不可压缩的路径；一个项目存在一条或多条关键路径。

知识点四 在任一网络路径上，进度活动可以从最早开始日期推迟或拖延的时间而不至于延误项目完工日期或违反进度制约因素，就是进度灵活性，被称为“总浮动时间”。关键路径上的活动被称为关键路径活动。自由浮动时间是指在不延误任何紧后活动最早开始日期或不违反进度制约因素的前提下，某进度活动可以推迟的时间量。（《PMBOK®指南》第 177 页）

解读 总浮动时差简称总时差，关键路径上所有活动的总时差为零（有时也可能为负数）。总时差为负数，是由于活动持续时间和逻辑关系违反了对最晚日期的制约因素，如果发现项目的关键路径上的活动总时差为负数，就需要通过调整活动持续时间、逻辑关系、提前量和滞后量等要素使关键路径上的总时差为零。自由浮动时差简称为自由时差。总时差影响项目进度计划安排的灵活性（即在总时差范围内活动延迟不会影响整个项目工期的延误），自由时差只影响紧后活动的最早开始日期（即在自由时差范围内紧前活动延迟不会影响紧后活动的最早开始日期）。活动总时差的计算公式：总时差 = 活动最晚开始日期-活动最早开始日期 = 活动最晚结束日期-活动最早结束日期；活动自由时差的计算公式：自由时差 = 紧后活动最早开始日期-紧前活动最早结束日期（默认第一个活动的最早开始日期取 0）；如果第一个活动的最早开始日期取 1（表示第一天早上），则自由时差 = 紧后活动最早开始日期-紧前活动最早结束日期-1，总时差的计算公式不变。总时差是绝对的概念（一个活动只有一个总时差），而自由时差是相对的概念（自由时差是相对于紧后活动而言的，一个

㊀ 表示第一天早上。

活动如果有多个紧后活动，那该活动相对于不同的紧后活动，自由时差可能是不同的）；一个活动的总时差大于等于该活动的自由时差。

知识点五 关键链法（CCM）是一种进度规划方法，允许项目团队在任何项目进度路径上设置缓冲，以应对资源限制和项目不确定性。这种方法建立在关键路径法之上，考虑了资源分配、资源优化、资源平衡和活动历时不确定性对关键路径的影响。资源约束型关键路径就是关键链。关键链法增加了作为“非工作进度活动”的持续时间缓冲，用来应对不确定性。放置在关键链末端的缓冲成为项目缓冲，用来保证项目不因关键链的延误而延误。其他缓冲，即接驳缓冲，放置在非关键链与关键链的接合点，用来保护关键链不受非关键链延误的影响。（《PMBOK®指南》第 178 页）

解读 关键链法就是考虑项目的各种约束条件和假设条件，对采用关键路径法之后的项目进度计划进行修正的一种方法。关键链法采用“缓冲”来解决项目中可能出现的风险，设置在关键链上的缓冲称为“项目缓冲”（“项目缓冲”的作用是保证项目不因关键链的延误而延误），设置在非关键链上的缓冲称为“接驳缓冲”（“接驳缓冲”的作用是保护关键链不被非关键链延误而影响）。采用“项目缓冲”和“接驳缓冲”后，关键链法就不再管理网络路径的总浮动时间，而是重点管理剩余的缓冲持续时间与剩余的活动链持续时间之间的匹配关系。

知识点六 资源平衡是为了资源需求与资源供给之间取得平衡，根据资源制约对开始日期和结束日期进行调整的一种技术。如果共享资源或关键资源只在特定时间可用、数量有限，或被过度分配，就需要进行资源平衡。也可以保持资源使用量处于均衡水平而进行资源平衡。资源平衡往往导致关键路径改变，通常是延长。（《PMBOK®指南》第 179 页）

解读 资源平衡就是考虑资源的可用性或资源被使用的均衡水平而对项目进度计划的调整，因此资源平衡后，项目工期往往会延长。

知识点七 资源平滑是对进度模型中的活动进行调整，从而使项目资源需求不超过预定的资源限制的一种技术。相对于资源平衡而言，资源平滑不会改变项目关键路径，完工日期也不会延迟。（《PMBOK®指南》第 180 页）

解读 资源平滑是试图解决项目资源需求与可用资源限制之间的矛盾问题（项目所需要的资源大于组织可以提供的资源就可以采用资源平滑技术），但资源平滑只在活动自由时差和总时差范围内进行，因此资源平滑不会改变项目关键路径，完工日期也不会延迟；这样资源平滑技术的作用有限，它可能无法实现所有资源的优化。

知识点八 假设情景分析是对各种情景进行评估，预测它们对项目目标的

影响（积极或消极的）。假设情景分析就是对“如果情景 X 出现，情况会怎样？”这样的问题进行分析，即基于已有的进度计划，考虑各种各样的情景（对项目可能造成的影响）。（《PMBOK®指南》第 180 页）

解读 假设情景分析就是假定某种情况发生会对项目造成怎样的影响，在这些影响之下，原定的计划是否可行。我们可以根据假设情景分析的结果，评估项目进度计划在不利条件下的可行性，从而编制应急和应对计划来克服和减轻意外情况对项目造成的影响。

知识点九 提前量和滞后量是网络分析中使用的一种调整方法，通过调整紧后活动的开始时间来编制一份切实可行的进度计划。提前量用于在条件许可的情况下提早开始紧后活动；而滞后量是在某种限制条件下，在紧前和紧后活动之间增加一段不需要工作或资源的自然时间。（《PMBOK®指南》第 180 页）

解读 提前量和滞后量的使用有利于进度计划安排的灵活性。举例：A 活动（工期 5 天）和 B 活动（工期 6 天），假如最开始的进度计划安排是，A 活动完成后开始 B 活动，则 A、B 两个活动全部完工，需要历时 11（5 + 6）天；经分析，A 活动和 B 活动非强制依赖关系，而是自主依赖关系，B 活动可以在 A 活动完成前 2 天开工，这样我们就可以利用 2 天的提前量让 A 活动和 B 活动并行执行 2 天，那么如此调整之后，A 活动和 B 活动全部完工，所经历的时长为 9（5 + 6 - 2）天，比原来缩短了 2 天。再举例：A 活动（工期 3 天）和 B 活动（工期 4 天），A 活动和 B 活动之间存在 2 天的时间滞后量（即 A 活动完工后，需要等待 2 天才能开展 B 活动），假如最开始的进度计划安排是，A 活动安排在星期一上午开始，那么 A 活动的完工时间就是星期三的下午，由于有 2 天的滞后时间，这样星期四和星期五是不能开展 B 活动的，之后的星期六和星期天是非工作日，这样 B 活动的开工时间就是下周星期一上午，B 活动的完工时间是下周星期四下午，A、B 两个活动全部完工，所经历的日历时间是 11（3 + 2 + 2 +4）天；经调整，A 活动安排在星期三上午开工，那么 A 活动的完工时间就是星期五的下午，这样刚好到了周末，星期六和星期天可以作为滞后时间被消耗，这样 B 活动的开工时间就是下周星期一上午，B 活动的完工时间是下周星期四下午，A、B 两个活动全部完工，所经历的日历时间是 9（3 + 2 +4）天，比原来缩短了 2 天。

知识点十 进度压缩技术是指在不缩减项目范围的前提下，缩短进度工期，以满足进度制约因素、强制日期或其他进度目标。赶工是通过增加资源，以最小的成本增加来压缩进度工期的一种技术。赶工只适用于那些通过增加资源就能缩短持续时间的，且位于关键路径上的活动。赶工并非总是切实可行，它可能导致

风险或成本的增加。快速跟进是将正常情况下按顺序进行的活动或阶段改为至少是部分并行开展。快速跟进可能造成返工和风险增加。它只适用于能够通过并行活动来缩短项目工期的情况。（《PMBOK®指南》第 181 页）

解读 赶工就是加快活动进度，缩短活动历时，可以通过加班、增加额外资源或支付加急费用来加快关键路径上的活动。赶工一定要注意优先完成关键路径上的活动；赶工不会改变活动与活动之间的依赖关系。快速跟进只能用于活动与活动之间存在软逻辑关系的情形，快速跟进往往会改变活动与活动之间的依赖关系（顺序执行变为并行执行）。一般来说，赶工会导致直接成本的增加，而快速跟进会增加返工的风险。

知识点十一 项目进度计划一般采用 3 种图形方式来呈现，横道图、里程碑图和项目进度网络图。横道图也称为甘特图，是展示进度信息的一种图表方式。在横道图中，进度活动列于纵轴，日期排于横轴，活动持续时间则表示为按开始和结束日期定位的水平条形。里程碑图与横道图类似，但仅标识主要可交付成果和关键外部接口的计划开始或完成日期。项目进度网络图主要有 3 种：纯逻辑图、逻辑横道图和时标逻辑图。（《PMBOK®指南》第 182～183 页）

解读 横道图显示概括性进度计划，它相对易读，常用于向管理层汇报情况。里程碑图显示里程碑进度计划，仅标识主要可交付成果的开始和完成日期。纯逻辑图没有时间刻度，纯粹显示活动及其相互关系，排列活动顺序过程输出的项目进度网络图就是一种纯逻辑图；逻辑横道图是包含时间刻度的进度网络图，时标逻辑图是包含时间刻度和表示持续时间的横条。逻辑横道图和时标逻辑图用于展示详细进度计划。

知识点十二 项目进度模型中的进度数据是用以描述和控制进度计划的信息集合。进度数据至少包括进度里程碑、进度活动、活动属性，以及已知的全部假设条件与制约因素。（《PMBOK®指南》第 184 页）

解读 进度数据就是用于支撑进度模型的数据和信息。

知识点十三 在项目日历中规定可以开展进度活动的工作日和工作班次。在一个进度模型中，可能需要采用不止一个项目日历来编制项目进度计划，因为有些活动需要不同的工作时段。（《PMBOK®指南》第 184 页）

解读 项目日历就是表明进度活动的可用工作日和工作班次的日历。一个项目可能有一个或多个项目日历。

6.1.7 控制进度

知识点一 控制进度是监督项目活动状态，更新项目进展，管理进度基准变更，以实现计划的过程。本过程的主要作用是，提供发现计划偏离的方法，

从而可以及时采取纠正和预防措施，以降低风险。控制进度过程的输入：项目管理计划、进度管理计划、工作绩效数据、项目日历、进度数据、组织过程资产；工具与技术：绩效审查、项目管理软件、资源优化计划、建模技术、提前量与滞后量、进度压缩、进度计划编制工具；输出：工作绩效信息、进度预测、变更请求、项目管理计划更新、项目文件更新、组织过程资产更新。控制进度需要关注：判断项目进度的当前状态、对引起进度变更的因素施加影响、判断项目进度是否已经发生变更、在变更实际发生时对其进行管理。（《PMBOK®指南》第 185～186 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 185 页图 6-22，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 186 页图 6-23。）

解读　控制进度一方面需要监督项目的工作进展，从而使其不至于失控；另一方面需要识别出进度偏差，以便采取相应措施并管理好进度基准可能会发生的变更。

知识点二　进度绩效审查是指测量、对比和分析进度绩效。绩效审查可以采用趋势分析（趋势分析通过检查项目绩效随时间的变化情况，以确定绩效是在改善还是在恶化）、关键路径法（关键路径法通过比较关键路径的进展情况来确定进度状态）、关键链法（关键链法通过比较剩余缓冲时间与所需缓冲时间的匹配程度来判定进度状态）、挣值管理（采用挣值管理技术可以评价偏离进度基准的程度）等技术。（《PMBOK®指南》第 188～189 页）

解读　进度绩效审查就是通过审查项目当前进展情况，并与进度基准进行对比，分析出进度偏差并判断是否需要采取进一步行动的一种技术。

6.2　本章知识点理解和记忆诀窍

诀窍一　记忆项目时间管理 7 个过程的方法：设想一个项目从头做到尾与时间管理相关的环节，首先是要有一个计划作为时间管理工作的指导性文件（对应的过程是规划时间管理）；接着需要把工作包细分为可以安排项目组成员工作的活动（对应的过程是定义活动）；要能够合理地安排活动的完成顺序，就必须弄清楚活动与活动之间的依赖关系（对应的过程是排列活动顺序）；当然在真正安排项目工作之前，还需要确定这些活动分别需要哪些资源才能完成（对应的过程是估算活动资源）以及需要花多长时间才能完成（对应的过程是估算活动持续时间）；为了方便项目经理和项目管理团队来宏观把控项目，还需要有一个进度计划作为指导（对应的过程是制订进度计划）；在

项目工作的开展过程中，为了保证项目进度可控，项目经理和项目管理团队需要对项目进度及其变更进行跟踪和监督（对应的过程是控制进度）。

诀窍二 “分解”是两个过程的工具，一个是创建 WBS，一个是定义活动。

诀窍三 根据《PMBOK®指南》，“滚动式规划”仅是定义活动过程的工具，尽管它可能还是其他过程的工具与技术。

诀窍四 我们可以这样简单地理解项目进度计划、进度模型和进度数据之间的联系和区别：把进度计划看成因变量，把众多的进度数据看成自变量，则进度模型就是一个联系自变量（进度数据）和因变量（进度计划）的函数。有了进度数据和进度模型，就自然可以很方便地得出进度计划。

6.3 本章应试扩展知识

扩展知识点一 三点估算可以采用正态分布来计算活动在某个时间段完成的概率。对单个活动来说，均值(t_E) =(t_O+4t_M+t_P)/6；标准差(σ)=(t_P−t_O)/6。对于多个活动，均值(t_E)= $\sum_{i=1}^{n} t_{Ei}$；标准差(σ)= $\sqrt{(\sum_{i=1}^{n}\sigma_i^2)}$。对于一个项目来说，一个项目的均值等于关键路径上所有活动的均值之和；一个项目的标准差等于关键路径上所有活动的标准差平方之和的算术平方根。正态分布有如下特点：①正态分布图关于均值所在的 *Y* 轴对称；②正态分布曲线与 *X* 轴所夹的总面积为 1；③（均值−标准差）～（均值+标准差）这一区间的面积是 68.26%；（均值−2 倍标准差）～（均值+2 倍标准差）这一区间的面积是 95.44%；（均值−3 倍标准差）～（均值+3 倍标准差）这一区间的面积是 99.73%。对应到活动完工概率，那就是活动在（均值−标准差）～（均值+标准差）这一区间的完工概率是 68.26%；活动在（均值−2 倍标准差）～（均值+2 倍标准差）这一区间的完工概率是 95.44%；活动在（均值−3 倍标准差）～（均值+3 倍标准差）这一区间的完工概率是 99.73%。

扩展知识点二 在进度计划编制中可以使用标准化的项目进度网络图，这些标准化的项目进度网络图常常被称为子网络或网络片段。子网络或网络片段在项目中包含若干相同或几乎相同的可交付成果时尤其有用。

扩展知识点三 帕金森定律（Parkinson’s Law）：工作总是被拖延到它所能够允许最迟完成的那个时刻。产生帕金森现象有两个原因，一个是主观原因，没有压力就没有动力；一个是客观原因，没有激励就没有动力。

扩展知识点四 任何项目都有不可压缩的最短工期。

扩展知识点五 并行工程（Concurrent Engineering）是指下一道工序的人派代表参加上一道工序的工作，从而加快两道工序之间的衔接，并行工程可能会导致两道工序部分并行执行。

6.4 本章与 PMP® 考试相关的注意要点

注意要点一 在 PMP®考试中，如果考三点估算，要计算活动（或项目）在正态分布下在某一个时间段内的完工概率，一般分 4 个步骤：①根据题目给出的信息计算出均值和标准差；②把要求的区间用均值和标准差去匹配和代替；③根据匹配之后的区间正确找出正态分布图上所对应的区间；④根据正态分布的特点计算出区间（必要时进行拆分）的面积，该面积的大小即为完工概率的大小。

注意要点二 在 PMP®考题中，如果一个活动有多个紧后活动，而题干是笼统地问该活动的自由时差（而不是问相对于某一个紧后活动的自由时差），则该活动的自由时差就是该活动相对于所有紧后活动的自由时差中最小的那个。

注意要点三 在 PMP®考试中，如果出了有关压缩工期的题目，那么一般不能选择如下 3 种做法：①简单地要求项目组成员加班；②以降低质量为代价；③不加分析，硬性压缩工期。

6.5 本章知识模拟检测题

（1）有一个项目活动的最悲观活动持续时间是 18 天，最乐观活动持续时间是 11 天，最可能活动持续时间是 13 天。请问该活动的三角分布持续时间是（　　）。

A．13.5 天　　B．13 天

C．14 天　　D．14.5 天

（2）在工程网络计划中，工作 M 的最早开始时间为第 16 天，其持续时间为 5 天。该工作有三项紧后工作，他们的最早开始分别为第 25 天、第 27 天和第 30 天，最迟开始时间分别为第 28 天、第 29 天和第 30 天，则工作 M 的总时差为（　　）。

A．5 天　　B．6 天

C．7 天　　D．9 天

（3）活动排序的工具和技术有多种，工具和技术的选取由若干因素决定。如果项目经理决定在进度计划编制中使用标准化的项目进度网络图，这可能因为（　　）。

A．该项目非常独特，在不同的阶段需要专门的网络图

B．在现有网络上具有可以获取的资源管理软件

C．在项目中包含几个相同或几乎相同的可交付成果

D．项目中存在多条关键路径

（4）过去几年小李完成了大量网卡驱动模块的开发，最快 6 天完成，最慢要 36 天完成，平均需要 21 天完成。如今小李开发一个新网卡驱动模块，在 21～26 天内完成的概率是（　　）。

A．68.3%　　B．34.1%

C．58.2%　　D．28.1%

（5）某项目预计最快 12 天完成，最慢 36 天完成，21 天完成的可能性最大。公司下达的计划是 18 天完成，要使计划完成的概率达到 50%，在计划中需要增加多少天应急时间？（　　）。

A．4 天　　B．6 天

C．8 天　　D．22 天

（6）不会直接产出可测量的项目产品、服务或成果的辅助性活动，通常被称为（　　）。

A．独立型活动　　B．依附型活动

C．附加活动　　D．支持型活动

（7）定义活动过程所得到的最终成果是（　　）。

A．可交付成果　　B．活动清单

C．工作包　　D．工作任务

（8）以下所有都是制订进度计划过程的输出，除了（　　）。

A．项目进度计划　　B．进度管理计划

C．进度数据　　D．进度基准

（9）为了加快项目进度，你决定在全部的文件编写工作结束之前 4 天就开始文件印刷的版面设计工作。这是一种什么逻辑关系？（　　）。

A．带时间滞后量的开始到开始关系

B．带时间提前量的完成到开始关系

C．带时间提前量的开始到开始关系

D．带时间滞后量的完成到开始关系

（10）以下哪项不是排列活动顺序过程的输入？（　　）。

A．活动清单　　B．活动属性

C．项目范围说明书　　D．项目进度网络图

（11）以下关于资源平衡的说法都是正确的，除了（　　）。

A．在项目各时段中平均分配资源，以便制订出平稳的进度计划

B．根据资源制约因素，来调整进度计划

C．解决同一资源在同一时间被分配至两个工作的问题

D．在保持关键路径不变的前提下，调整项目进度计划

（12）控制进度一般不涉及以下哪一项？（　　）。

A．判断项目进度的当前状态

B．确定进度变更是否已经发生

C．管理实际发生的进度变更

D．根据客户需求变更进度计划

（13）以下哪项是估算活动资源过程的输出？（　　）。

A．进度管理计划　　B．活动持续时间估算

C．资源分解结构　　D．项目进度网络图

（14）以下哪项关于关键链的说法是正确的？（　　）。

A．关键链是关键路径的另一个名称

B．关键链是次关键路径的另一个名称

C．关键链表示的是一系列活动之间的硬逻辑关系

D．关键链是资源约束下的关键路径

（15）用快速跟进的方法来压缩进度，是指（　　）。

A．通过加班工作，使项目提前完工

B．以强有力的奖励手段，使项目提前完工

C．把工作并行实施，使项目提前完工

D．加快关键路径上的活动的进度，使项目提前完工

（16）分解是创建 WBS 过程的工具与技术，同时也是以下哪个过程的工具与技术？（　　）。

A．定义活动　　B．估算活动资源

C．识别风险　　D．规划进度管理

（17）对“如果情景 X 出现，情况会怎样？”这样的问题进行分析，指的是下列哪种工具与技术？（　　）。

A．假设分析　　B．假设情景分析

C．模拟分析　　D．进度网络分析

（18）放在非关键链与关键链的结合点，用来保护关键链不受非关键链延

误的影响的缓冲叫什么？（　　）。

A．项目缓冲　　B．接驳缓冲

C．时间缓冲　　D．资源缓冲

（19）下列哪项不属于规划进度管理的工具与技术？（　　）。

A．专家判读　　B．会议

C．分析技术　　D．关键路径法

（20）为了缩短项目工期，项目经理想要采用快速跟进的方法。应该针对以下哪项来应用快速跟进的方法？（　　）。

A．强制性依赖关系　　B．选择性依赖关系

C．外部依赖关系　　D．内部依赖关系

6.6　本章最佳管理实践

最佳管理实践一　可以有两种实用的方法缩小自下而上估算方法（由当事人自己评估）人为夸大估算结果的可能：①采用其他方法对自下而上估算的结果进行修正；②管理者适当监督当事人进行自下而上估算的过程。

最佳管理实践二　确保项目进度不拖延的一个最有效措施就是让下属自己给承诺，项目经理根据下属的承诺给予监督。

第 7 章　项目成本管理

7.1　应试知识点及解读

知识点一　项目成本管理包括为使项目在批准的预算内完成而对成本进行规划、估算、预算、融资、筹资、管理和控制的各个过程，从而确保项目在批准的预算内完工。（《PMBOK®指南》第 193 页）

解读　项目成本管理就是算准钱和花好钱。

知识点二　规划成本管理：为规划、管理、花费和控制项目成本而制定政策、程序和文档的过程。估算成本：对完成项目活动所需资金进行近似估算的过程。制订预算：汇总所有单个活动或工作包的估算成本，建立一个经批准的成本基准的过程。控制成本：监督项目状态以更新项目预算、管理成本基准变更的过程。（《PMBOK®指南》第 193 页）

解读　规划成本管理（属于规划过程组）：规划如何实施项目成本管理。估算成本（属于规划过程组）：确定完成工作所需要付出的代价。制订预算（属于规划过程组）：批准完成工作所需要付出的代价。控制成本（属于监控过程组）：让费用在可控范围之内。项目成本管理知识领域 4 个过程之间的一般关系如图 7-1 所示。

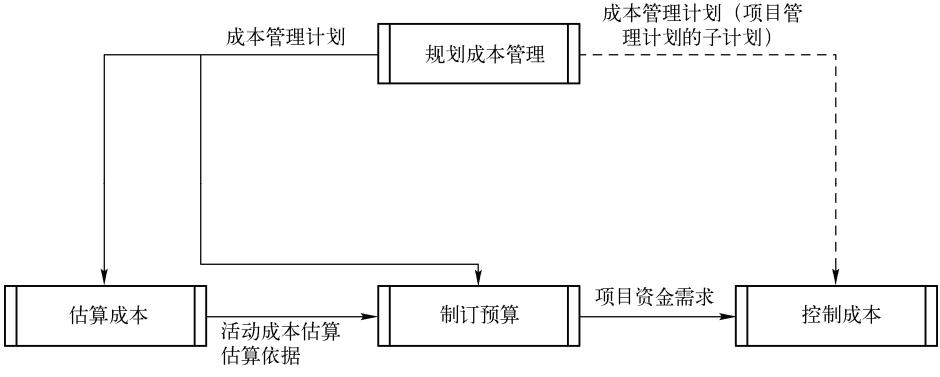


图 7-1　项目成本管理知识领域 4 个过程的一般关系

注：虚线箭头表示“成本管理计划”是通过整合进“项目管理计划”而成为“控制成本”过程的输入。

知识点三 在某些项目，特别是范围较小的项目中，成本估算和成本预算之间的联系非常紧密，以至于可视为一个过程，由一个人在较短时间内完成。（《PMBOK®指南》第 193 页）

解读 成本估算和成本预算是否分开执行还是合并执行，需要依据具体的项目而定。

知识点四 项目成本管理应考虑干系人对掌握成本情况的要求。不同的干系人会在不同的时间、用不同的方法测算项目成本。（《PMBOK®指南》第 195 页）

解读 不同的项目干系人测算项目成本的时机、所用的方法可能不同，因此同一个项目，即使是在同一个时点，成本测算的结果可能也会不同。

知识点五 项目成本管理重点关注项目活动所需资源的成本，但同时也应考虑项目决策对项目产品、服务或成果的使用成本、维护成本和支持成本的影响。（《PMBOK®指南》第 195 页）

解读 项目成本管理需要关注产品生命周期成本。

7.1.1 规划成本管理

知识点一 规划成本管理是为规划、管理、花费和控制项目成本而制定政策、程序和文档的过程。本过程的主要作用是，在整个项目中为如何管理项目成本提供指南和方向。（《PMBOK®指南》第 195 页）

解读 规划成本管理为项目成本管理的估算成本、制订预算、控制成本过程提供指南和方向。

知识点二 规划成本管理过程的输入：项目管理计划、项目章程、事业环境因素、组织过程资产；工具与技术：专家判断、分析技术、会议；输出：成本管理计划。（《PMBOK®指南》第 195 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 196 页图 7-2，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 196 页图 7-3。）

解读 因为规划成本管理过程主要是编制计划用来指导成本估算、成本预算和成本控制过程，因此其输出就是成本管理计划。成本管理计划自然也是成本估算、成本预算和成本控制过程的输入。

知识点三 每个控制账户都有唯一的编码或账号，直接与执行组织的会计制度相联系。（《PMBOK®指南》第 199 页）

解读 一方面，根据组织会计制度的要求设立控制账户编码；另一方面，又会按照控制账户编码把项目成本计入组织的会计账目中。

7.1.2 估算成本

知识点一 估算成本是对完成项目活动所需资金进行近似估算的过程。本过程的主要作用是，确定完成项目工作所需的成本数额。估算成本过程的输入：成本管理计划、人力资源管理计划、范围基准、项目进度计划、风险登记册、事业环境因素、组织过程资产；工具与技术：专家判断、类比估算、参数估算、自下而上估算、三点估算、储备分析、质量成本、项目管理软件、卖方投标分析、群体决策技术；输出：活动成本估算、估算依据、项目文件更新。成本估算是在某特定时点，根据已知信息所做出的成本预测。在估算成本时，需要识别和分析可用于启动与完成项目的备选成本方案；需要权衡备选成本方案并考虑风险，如比较自制成本与外购成本、购买成本与租赁成本及多种资源共享方案，以优化项目成本。（《PMBOK®指南》第 200～201 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 200 页图 7-4，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 200 页图 7-5。）

解读 既然是估算成本，那么输出就必然有成本估算的结果：活动成本估算和支持估算结果的理由，即估算依据。

知识点二 通常用某种货币单位进行成本估算，但有时也可采用其他计量单位，如人时数或人天数，以消除通货膨胀的影响，便于成本比较。（《PMBOK®指南》第 201 页）

解读 采用非货币单位（如人时数或人天数等）来估算项目成本的好处是，估算结果不会受通货膨胀的影响。

知识点三 在项目的生命周期中，项目估算的准确性将随着项目的进展逐步提高。在启动阶段可得出项目的粗略量级估算，其区间为-25%～+75%；之后，随着信息越来越详细，确定性估算的区间可缩小至-5%～+10%。（《PMBOK®指南》第 201 页）

解读 通常，粗略量级估算，其区间为-50%～+100%；量级估算，其区间为-25%～+75%（《PMBOK®指南》中把该区间称为粗略量级估算）；预算估算，其区间为-10%～+25%；确定性估算，其区间为-5%～+10%。

知识点四 应急储备是包含在成本基准内的一部分预算，用来应对已经接受的已识别风险，以及已经制订应急或减轻措施的已识别风险。管理储备是为了管理控制的目的而特别留出的项目预算，用来应对项目范围中不可预见的工作。管理储备不包括在成本基准中，但属于项目总预算和资金需求的一部分。

当动用管理储备资助不可预见的工作时，就要把动用的管理储备增加到成本基准中，从而导致成本基准变更。（《PMBOK®指南》第 206 页）

解读 应急储备包含在项目成本基准中，用于应对“已知—未知”风险（知道有风险，但不知道这个风险何时以及如何影响项目；或虽然知道，但无法对它们实施主动管理），项目经理可以自由使用；管理储备不包含在项目成本基准中，用于应对“未知—未知”风险（不知道有风险，当然更不知道这个风险何时以及如何影响项目，自然也无法实施主动管理），动用之前一般需要获得批准。当管理储备被使用后，被使用的这部分管理储备就成为了成本基准的一部分。

7.1.3 制订预算

知识点一 制订预算是汇总所有单个活动或工作包的估算成本，建立一个经批准的成本基准的过程。本过程的主要作用是，确定成本基准，可据此监督和控制项目绩效。制订预算过程的输入：成本管理计划、范围基准、活动成本估算、估算依据、项目进度计划、资源日历、风险登记册、协议、组织过程资产。工具与技术：成本汇总、储备分析、专家判断、历史关系、资金限制平衡。输出：成本基准、项目资金需求、项目文件更新。项目预算包括经批准用于项目的全部资金。成本基准是经过批准且按时间段分配的项目预算，但不包括管理储备。（《PMBOK®指南》第 208～209 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 208 页图 7-6，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 209 页图 7-7。）

解读 制订预算从汇总单个活动或单个工作包的估算成本开始，到形成成本基准结束；因此，成本汇总是制订预算的工具与技术，不是估算成本的工具与技术。

知识点二 汇总各项目活动的成本估算及应急储备，得到相关工作包的成本。汇总各工作包的成本估算及其应急储备，得到控制账户的成本。汇总各控制账户的成本，得到成本基准。由于成本基准中的成本估算与进度活动直接关联，因此就可按时间段分配成本基准，得到一条 S 曲线。在成本基准之上增加管理储备，得到项目预算。（《PMBOK®指南》第 213 页）

解读 根据《PMBOK®指南》第 213 页图 7-8，工作包成本=活动成本估算+活动应急储备；控制账户成本=工作包成本估算+应急储备；成本基准等于所有控制账户成本之和；项目预算=成本基准+管理储备（如图 7-2）。根据《PMBOK®指南》第 214 页图 7-9，成本基准是一条 S 曲线。

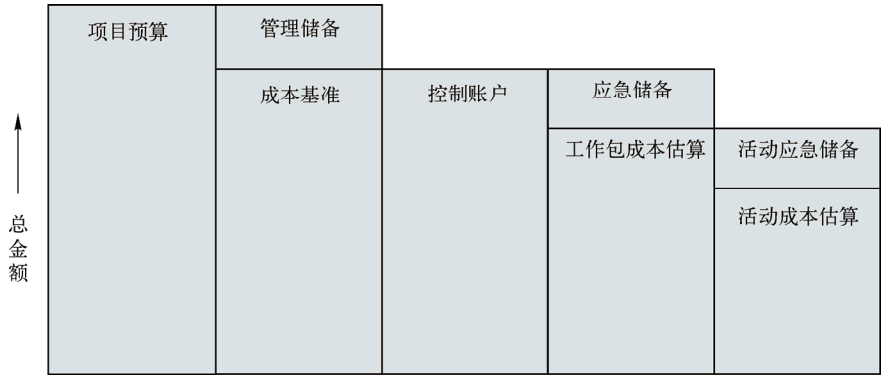


图 7-2　项目预算的组成部分

7.1.4　控制成本

知识点一　控制成本是监督项目状态，以更新项目成本，管理成本基准变更的过程。本过程的主要作用是，发现实际与计划的差异，以便采取纠正措施，降低风险。控制成本过程的输入：项目管理计划、项目资金需求、工作绩效数据、组织过程资产。工具与技术：挣值管理、预测、完工尚需绩效指数、绩效审查、项目管理软件、储备分析。输出：工作绩效信息、成本预测、变更请求、项目管理计划更新、项目文件更新、组织过程资产更新。有效成本控制的关键在于，对经批准的成本基准及其变更进行管理。项目成本控制包括对造成成本基准变更的因素施加影响；确保所有变更请求都得到及时处理；当变更实际发生时，管理这些变更；确保成本支出不超过批准的资金限额；监督成本绩效，找出并分析与成本基准间的偏差；对照资金支出，监督工作绩效；防止在成本或资金使用报告中出现未经批准的变更；向有关干系人报告所有经批准的变更及其相关成本；设法把预期的成本超支控制在可接受的范围内。（《PMBOK®指南》第 215～216 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 215 页图 7-10，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 215 页图 7-11。）

解读　项目成本控制主要包括监督项目资金的支出和成本绩效，识别出成本偏差，以便采取相应措施并管理好成本基准可能会发生的变更。

知识点二　挣值管理（EMV）是把范围、进度和资源绩效综合起来考虑，以评估项目绩效和进展的方法。它是一种常用的项目绩效测量方法。它把范围基准、成本基准和进度基准整合起来，形成绩效基准，以便项目管理团队评估和测量项目绩效和进展。（《PMBOK®指南》第 217 页）

解读 挣值管理技术是测量项目综合绩效的一种方法，它通过计算和监测三个关键指标：计划价值（PV）、挣值（EV）和实际成本（AC）来判断项目当前绩效、预测项目未来情况。

知识点三 计划价值（PV）是为计划工作分配的经批准的预算；在某个给定的时间点，计划价值代表着应该已经完成的工作；PV 的总和有时被称为绩效测量基准（PMB），项目的总计划价值又被称为完工预算（BAC）。挣值（EV）是对已完成工作的测量值，用分配给该工作的预算来表示；它是已完成工作的经批准的预算。实际成本（AC）是在给定时段内，执行某工作而实际发生的成本，是为完成与 EV 相对应的工作而发生的总成本。AC 的计算口径必须与 PV 和 EV 的计算口径保持一致。（《PMBOK®指南》第 218 页）

解读 完工预算（BAC）就是第一次被批准的成本基准；计划价值（PV）就是按项目计划在某时间段内完成既定工作所需要花费的成本；挣值（EV）就是实际开展的工作对应计划所需要付出的成本（即某活动的 EV 等于该活动的 PV 或某活动的 EV 是该活动 PV 的一部分；如果该项活动全部完工，则该项活动的 EV 等于该活动的 PV，否则统计该项活动的部分 PV 作为该项活动的 EV 值，EV 的计算方法见本章应试扩展知识→扩展知识点一）的总和；实际成本（AC）就是实际完成这些工作所付出的代价。计算项目绩效时，计划价值（PV）、挣值（EV）和实际成本（AC）的统计必须在同一时间段内进行。

知识点四 进度偏差（SV）是测量进度绩效的一种指标，表示为挣值与计划价值之差。进度偏差是一种有用的指标，可表明项目进度是落后还是提前于进度基准。成本偏差（CV）是在某个给定时点的预算亏空或盈余量，表示为挣值与实际成本之差。它是测量项目成本绩效的一种指标，等于挣值（EV）减去实际成本（AC）。（《PMBOK®指南》第 218 页）

解读 进度偏差（SV）=挣值（EV）-计划价值（PV）；成本偏差（CV）=挣值（EV）-实际成本（AC）。SV > 0 表示实际进度比计划进度提前；SV < 0 表示实际进度比计划进度落后；CV > 0 表示成本节约（实际完成的工作所付出的成本小于原计划要付出的成本）；CV < 0 表示成本超支（实际完成的工作所付出的成本大于原计划要付出的成本）。

知识点五 进度绩效指数（SPI）是测量进度绩效的一种指标，表示为挣值与计划价值之比。当 SPI<1.0 时，说明已完成的工作量未达到计划要求；当 SPI>1.0 时，则说明已完成的工作量超过计划。成本绩效指数（CPI）是测量预算资源的成本效率的一种指标，表示为挣值与实际成本之比。当 CPI<1.0 时，说明已完成工作的成本超支；当 CPI>1.0 时，则说明到目前为止成本有结余。

（《PMBOK®指南》第 219 页）

解读 进度绩效指数（SPI）=挣值（EV）/计划价值（PV）；成本绩效指数（CPI）=挣值（EV）/实际成本（AC）。SPI > 0 表示实际进度比计划进度提前；SPI < 0 表示实际进度比计划进度落后；CPI > 0 表示成本节约（实际完成的工作所付出的成本小于原计划要付出的成本）；CPI < 0 表示成本超支（实际完成的工作所付出的成本大于原计划要付出的成本）。

知识点六 在计算完工估算（EAC）时，通常用已完成工作的实际成本，加上剩余工作的完工尚需估算（ETC）。（《PMBOK®指南》第 220 页）

解读 完工估算（EAC）是指完成项目所有工作所需的预期总成本，即项目进展到一定程度后对完成项目所需的所有成本进行重新评估之后的结果。完工尚需估算（ETC）是指完成所有剩余项目工作的预计成本。根据 EAC 和 ETC 的定义，我们知道，EAC 永远等于 AC 加上 ETC。

知识点七 假设项目将按预算单价完成剩余工作，则完工尚需估算（ETC）= 完工预算（BAC）- 挣值（EV），完工估算（EAC） = 实际成本（AC）+（完工预算（BAC）- 挣值（EV））。（《PMBOK®指南》第 220 页）

解读 假设项目将按预算单价完成剩余工作的意思是，项目未来的成本绩效与当前无关，与计划保持一致，这种情况通常称为非典型偏差（严格说来，非典型偏差是指项目进度绩效和成本绩效与当前无关，与计划保持一致）。我们知道，在做项目计划时，我们期望的成本绩效指数（CPI）和进度绩效指数（SPI）都是 1，即原计划要完成的工作，实际刚好按计划进度（即计划花多长时间完成的工作量，实际刚好花多少时间完成）、在计划成本之下完成（即计划花多少钱完成的工作量，实际刚好花多少钱完成）。因此，针对非典型偏差，剩余工作要完成所需要付出的成本（ETC）就等于剩余还没有完成的工作量（BAC－EV），即 ETC = BAC – EV。

知识点八 假设项目以当前 CPI 完成 ETC 工作。这种方法假设项目将按截至目前的情况继续进行，即 ETC 工作将按项目截至目前的累计成本绩效指数（CPI）实施，则完工尚需估算（ETC）=（完工预算（BAC）-挣值（EV））/CPI，完工估算（EAC）=实际成本（AC）+[（完工预算（BAC）-挣值（EV））]/CPI = BAC/CPI。（《PMBOK®指南》第 220 页）

解读 假设项目以当前 CPI 完成 ETC 工作的意思是，项目未来的成本绩效与当前累计成本绩效保持一致，这种情况通常称为典型偏差（严格说来，典型偏差是指项目进度绩效和成本绩效与当前保持一致，当前怎样未来就怎样）。因此，针对典型偏差，剩余工作要完成所需要付出的成本（ETC）就等于剩余还没有完成的工作量（BAC - EV）除以当前累计成本绩效指数，即 ETC=（BAC–

EV）/CPI；EAC=AC+ETC=AC+（BAC–EV）/CPI=BAC/CPI。

知识点九 假设 SPI 与 CPI 将同时影响 ETC 工作，则完工尚需估算（ETC）=（完工预算（BAC）-挣值（EV））/（CPI·SPI），完工估算（EAC）= 实际成本（AC）+[（完工预算（BAC）-挣值（EV））]/（CPI·SPI）。（《PMBOK®指南》第 221 页）

解读 假设 SPI 与 CPI 将同时影响 ETC 工作的意思是，项目的未来成本绩效受当前成本绩效和进度绩效的双重影响。这种情况下，ETC =（BAC – EV）/（CPI·SPI）；EAC = AC + ETC = AC +（BAC – EV）/（CPI·SPI）。例如，如果成本超支在很大程度上与项目进度滞后有关，则完工尚需估算（ETC）可以用公式（BAC – EV）/（CPI·SPI）计算得出。

知识点十 完工尚需绩效指数（TCPI）是一种为了实现特定的管理目标、剩余资源的使用必须达到的成本绩效指标，是完成剩余工作所需的成本与剩余预算之比。（《PMBOK®指南》第 221 页）

解读 根据 TCPI 的定义，TCPI 的计算公式：TCPI =（BAC-EV）/ETC=（BAC－EV）/（EAC－AC），如果要求项目在原定的预算之下完成（即 EAC = BAC），则 TCPI 的计算公式：TCPI =（BAC － EV）/ETC =（BAC － EV）/（EAC－AC）=（BAC－EV）/（BAC－AC）。

知识点十一 完工偏差（VAC）是对预算亏空量与盈余量的一种指标，是完工预算与完工估算之差。（《PMBOK®指南》第 224 页）

解读 根据完工偏差（VAC）的定义，VAC 的计算公式：VAC = BAC – EAC。VAC > 0，表示在计划成本之内；VAC < 0，表示超过了计划成本。

7.2 本章知识点理解和记忆诀窍

诀窍一 记忆项目成本管理四个过程的方法。设想一个项目从头做到尾与成本管理相关的环节：首先是要有一个计划作为成本管理工作的指导性文件（对应的过程是规划成本管理）；接着需要搞清楚大致需要花多少钱才能完成项目的全部工作（对应的过程是估算成本）；一个项目可以花多少钱需要得到发起人或项目承建方管理层的批准（对应的过程是制订预算）；在项目工作的开展过程中，为了保证项目成本可控，项目经理和项目管理团队需要对项目成本及其变更进行跟踪和监督（对应的过程是控制成本）。

诀窍二 用减法的是偏差（进度偏差和成本偏差都是两个指标的差值），用除法的是指数（进度绩效指数和成本绩效指数都是两个指标的商值）。不管

是偏差还是指数，它们的计算公式，都是 EV 在前，PV 或 AC 在后。与进度有关的指标与计划相关，因此进度偏差（SV）= 挣值（EV）-计划价值（PV）、进度绩效指数（SPI）= 挣值（EV）/计划价值（PV）；与成本有关的指标与实际付出的代价相关，因此成本偏差（CV）= 挣值（EV）- 实际成本（AC）、成本绩效指数（CPI）= 挣值（EV）/实际成本（AC）。

诀窍三 挣值（EV）有时可能用已完成工作预算成本（Budgeted Cost Work Performed，BCWP）表示，计划价值（PV）有时可能用计划工作预算成本（Budgeted Cost Work Scheduled，BCWS）表示，实际成本（AC）有时可能用已完成工作实际成本（Actual Cost Work Performed，ACWP）表示。记清它们之间的对应关系的方法：有“AC”的是 AC（即 ACWP 就是 AC）；有“P”的不是“P”，没“P”的是“P”（即 BCWP 就是 EV，BCWS 就是 PV）。

诀窍四 “非”即“无”或“不是”之意，因此“非典型偏差”的意义就是项目未来的绩效跟当前无关。这样去理解和记忆，就可以很容易地把“非典型偏差”和“典型偏差”区分开来。

7.3 本章应试扩展知识

扩展知识点一 挣值（EV）常用两种方法进行统计㊀：一种叫实际完工法，即按照实际开展的工作及其完成比例统计挣值，其计算公式是 $EV=\sum_{i=1}^{n} PV_i * P_i$（其中 PV_i 表示第 i 项实际开展的工作的 PV，P_i 表示第 i 项实际开展的工作的完工比例，n 表示在统计时段内实际开展的工作的数量）。另一种叫简单累计法（有 0/100 法则、20/80 法则、30/70 法则、50/50 法则等）；0/100 法则的意思是，该项工作只要没有全部完工，那么该项工作的 EV 就等于零，该项工作全部完工，该项工作的 EV 就等于该项工作的 PV；20/80 法则的意思是，该项工作只要一开工但没有全部完工（不管完成了多少比例），该项工作的 EV 都等于该项工作的 PV×20%，如果该项工作全部完工，那么该项工作的 EV 等于该项工作的 PV；其他法则类推。如采用 20/80 法则统计挣值，则 EV 的计算公式是 $EV=\sum_{i=1}^{n} PV_i + \sum_{i=n+1}^{m} PV_i \times 20\%$（其中 PV_i（i=1,2,3…,n）表示在统计时间段内全部完工的工作；PV_i（i=n+1,n+2,n+3…,m）表示在统计时间段

㊀ 注：这里提到的统计挣值的方法是指针对独立型活动的。针对依附型活动，按独立型活动完成情况的同样比例计算已完成工作量；对依附型活动，则按日历时间的流失计算已完成工作量。PMP 考试中，如果没有分活动类型，就直接按独立型活动统计挣值的方法进行统计。

内部分完工的工作）。

扩展知识点二 固定成本是指不随生产量或工作量的变动而变动的成本，如设备购置费、基础设施建设费等；可变成本是指随生产量或工作量的变动而变动的成本，如材料费、人工费等。

扩展知识点三 直接成本是指可以直接计入某项目的成本，如材料费、工人工资等；间接成本是指不能直接计入某项目而需要在几个项目或在项目与职能部门之间进行分摊的成本，如公司领导的费用、公司行政后勤人员的费用等。

扩展知识点四 可控成本是指在管理者的权限范围内，可以调节、控制的成本支出，如工时、加班、人员构成等；不可控成本是指在管理者的权限范围内很难加以控制的那部分成本的支出，如利率、税收、管理费率、人工费率、材料费等。可控与不可控是相对的，与管理者的职权有关。

扩展知识点五 沉没成本是指已经发生的成本并且对未来的决策不产生影响。机会成本是指在投资决策方案选择时，如果选择了一个投资方案而必须放弃其他投资方案的机会；而其他投资机会可能取得的收益，就是实行本投资方案的一种代价，即这项投资的机会成本。

扩展知识点六 直线法折旧是指将固定资产的折旧均匀分摊到各期的一种方法；直线法折旧的计算公式：年折旧率 =（1-净残值率）/折旧年限，年折旧金额 = 固定资产原值×年折旧率。双倍余额递减法折旧是加速折旧的一种，其特点是固定资产使用前期提取折旧多，使用后期提取折旧逐年减少，使固定资产成本在有效使用年限中加快得到补偿；双倍余额递减法折旧的公式：年折旧率=（2/折旧年限）×100%；年折旧金额=固定资产净值×年折旧率。年数总和法折旧是将固定资产的原值减去残值后的净额乘以一个逐年递减的分数来计算每年的折旧额，该分数的分子是固定资产尚可使用的年数，分母是使用年数的数字之和；年数总和法折旧的计算公式：年折旧率=（折旧年限-已使用年限）/年限数之和；年折旧额 =（原值-净残值）×年折旧率。

扩展知识点七 项目管理三大核心技术：一般是指用于范围管理的工作结构分解（WBS）技术、用于时间管理的进度网络分析（PERT）技术和用于成本管理的挣值（EV）技术。

扩展知识点八 当项目预算减少时，不能以降低质量来完成项目，可以考虑相应地削减项目范围来适应预算的减少。

扩展知识点九 时间序列法是指利用按时间顺序排列的数据预测未来的方法。

扩展知识点十 “香蕉形”曲线是两条 S 形曲线组合成的闭合曲线。从项

目进度的安排来说，我们希望所有活动都在最早开始时间开始；但从成本支出的角度来看，我们又希望所有活动都在最晚开始时间开始。计划以各项活动的最早开始时间安排进度而绘制的 S 形曲线，称为最早开始（ES）曲线。计划以各项活动的最迟开始时间安排进度而绘制的 S 形曲线，称为最晚开始（LS）曲线（如图 7-3 所示）。两条 S 形曲线都是从计划的开始时刻开始到完成时刻结束，因此两条曲线是闭合的。

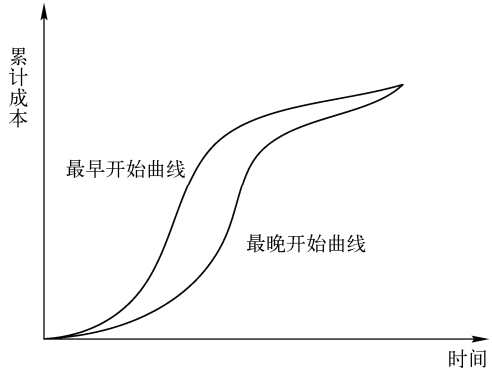


图 7-3 “香蕉形”曲线

7.4 本章与 PMP® 考试相关的注意要点

注意要点一 在PMP®考试中，在预测项目的未来绩效时，如果题目中没有相关信息表明项目过去已经发生的偏差是否属于“典型偏差”，默认都按“典型偏差”来考虑。

注意要点二 在PMP®考试中，有关挣值技术的题目，如果题目中没有明确要求计算某个时间段的指标，默认就是要求计算从开工以来的累计指标。

7.5 本章知识模拟检测题

（1）某工程项目，预算为 40 万元，计划在 40 个工作日内完成。当项目进行到第 20 个工作日时，项目经理对项目进行了绩效评估，结果是已完成项目总任务的 70%，花费了 23 万，按此绩效还需投入大约多少万元才能完成该项目？（　　）。

A．10 万元　　B．12 万元

C．19 万元　　D．21 万元

（2）项目进行到某阶段时，项目经理进行了绩效分析，计算出 CPI 的值为 0.91。这表示（　　）。

A．项目的每 91 元人民币投资中可创造相当于 100 元的价值

B．当项目完成时将会花费投资额的 91%

C．项目仅进展到计划进度的 91%

D．项目的每 100 元人民币投资中只创造相当于 91 元的价值

（3）某信息化建设项目的状态数据：实际成本（AC）=40000 元，计划值（PV）=50000 元，挣值（EV）=36000 元，则成本绩效指数是（　　）。

A．−4000　　B．−1000

C．0.90　　D．0.72

（4）项目计划工期为 4 年，预算总成本为 800 万元。在项目的实施过程中，通过对成本的核算和有关成本与进度的记录得知，开工后第 2 年末实际成本发生额为 200 万元，所完成工作的计划预算成本额为 100 万元。与项目预算成本比较可知：当工期过半时，项目的计划成本发生额应该为 400 万元。此时如果不采取任何纠正措施，照此速度发展下去，那么到开工后第 4 年末项目会出现多少万元的成本超支？（　　）。

A．50 万元　　B．100 万元

C．200 万元　　D．400 万元

（5）如果挣值 EV 是 300 万元，实际成本 AC 是 350 万元，计划值 PV 是 375 万元。则进度绩效指数显示（　　）。

A．仅以原始计划速率的 86%进行项目

B．正在以原始计划速率的 93%进行项目

C．正在以原始计划速率的 107%进行项目

D．仅以原始计划速率的 80%进行项目

（6）对于固定资产，每年提取等额的折旧金额，这是采用哪种折旧方法？（　　）

A．加速折旧法　　B．双倍余额递减法

C．直线折旧法　　D．年数总和法

（7）在挣值管理中，什么情况下使用（BAC − EV）/（CPI·SPI）来计算完工尚需估算比较合适？（　　）。

A．成本超支且进度落后　　B．成本超支但进度提前

C．成本节约且进度落后　　D．成本节约且进度提前

（8）制订预算过程的主要作用是（　　）。

A．在整个项目中为如何管理项目成本提供指南和方向

B．确定完成进度活动所需的成本额度

C．确定项目成本基准

D．发现实际与计划的差异，以便采取纠正措施，降低风险

（9）以下哪项代表着项目已经完工？（　　）。

A．EV= PV　　B．EV= AC

C．EV= BAC　　D．PV = BAC

（10）机会成本是（　　）。

A．开展一个新项目而必须付出的代价

B．为做一件事而放弃做另外一件事，做另外一件事可能得到的收益就是做这件事的机会成本

C．做决策时无需考虑的虚拟成本

D．未来要开支的所有成本

（11）确定性估算的准确度是（　　）。

A．−50%～100%　　B．−25%～75%

C．−5%～10%　　D．−10%～25%

（12）项目预算与成本基准之间的差额是（　　）。

A．应急储备　　B．管理储备

C．债务　　D．应收未收款

（13）如果挣值是 3000 美元，实际成本是 4000 美元，计划价值是 5000 美元，那么项目的进度绩效指数是（　　）。

A．60%　　B．75%

C．133%　　D．166%

（14）项目成本管理包括下列所有过程，除了（　　）。

A．估算活动资源　　B．估算成本

C．制订预算　　D．控制成本

（15）项目绩效报告中包括如下数字：PV=110，EV=100，AC=120，总预算为 150。那么进度偏差是多少？（　　）。

A．−20　　B．20

C．−10　　D．10

（16）以下哪项不是制订预算过程的输入？（　　）。

A．范围基准　　B．成本基准

C．活动成本估算　　D．估算依据

（17）以下哪项是执行组织可以使用的完工估算预测技术？（　　）。

A．EAC=AC+(BAC−EV)/CPI　　B．EAC=AC+BAC−EV

C．EAC=BAC/CPI　　D．以上都是

（18）挣值管理整合了以下哪些因素？（　　）。

A．范围、时间和成本　　B．时间、成本和质量

C．风险、时间和成本　　D．资源、时间和成本

（19）一个项目共有 A、B、C、D、E、F 6 个活动，每个活动的预算是 1000 元，项目进展 3 天后进行绩效审查，发现 A、B 两个活动已经完工，C 活动完成了 20%，D 活动完成了 50%，E、F 两个活动还没有动工。如果采用 50/50 法则统计挣值，则此时挣值是多少？（　　）。

A．4000 元　　B．2000 元

C．2700 元　　D．3000 元

（20）对项目经理来说，以下哪项属于不可控成本？（　　）。

A．加班　　B．银行利率调整

C．工时　　D．人员构成

7.6　本章最佳管理实践

最佳管理实践一　在进行项目成本估算时，可以采用项目组成员平均工资的 3.0～3.5 作为人月成本标准（这个标准是统计员工工资、福利、奖金、办公成本、资源储备、企业基础建设、企业税收和企业利润等得出的经验值）。

最佳管理实践二　我们要坚持的成本管理意识和思想是，尽可能一次性把事情做对；拒绝拖延；绝不白浪费一分钱；巧用方法和工具；尽量实现人和事的最佳匹配。

最佳管理实践三　如果采用简单累计法统计项目挣值，那么项目前期一般采用 20/80 法则统计挣值比较合适，项目中后期一般采用 50/50 法则统计挣值比较合适。

第 8 章　项目质量管理

8.1　应试知识点及解读

知识点一　项目质量管理包括执行组织确定质量政策、目标与职责的各过程和活动，从而使项目满足其预定的需求。项目质量管理在项目环境内使用政策和程序，实施组织的质量管理体系；并以执行组织的名义，适当支持持续的过程改进活动。项目质量管理确保项目需求，包括产品需求，得到满足和确认。(《PMBOK®指南》第 227 页)

解读　项目质量管理的目的就是满足需求，同时也为组织进行持续的过程改进提供输入。

知识点二　规划质量管理：识别项目及其可交付成果的质量要求和/或标准，并书面描述项目将如何证明符合质量要求的过程。实施质量保证：审计质量要求和质量控制测量结果，确保采用合理的质量标准和操作性定义的过程。控制质量：监测并记录质量活动执行结果，以便评估绩效，并推荐必要的变更的过程。(《PMBOK®指南》第 227 页)

解读　规划质量管理（属于规划过程组）：制订质量管理计划并确定可交付成果的合格标准。实施质量保证（属于执行过程组）：通过过程保证质量（质量保证是“做”质量）。控制质量（属于监控过程组）：让结果满足既定的质量标准（质量控制是“检查”质量）。项目质量管理知识领域 3 个过程之间的一般关系如图 8-1 所示。

知识点三　质量与等级不是相同的概念。质量作为实现的性能或成果，是“一系列内在特性满足要求的程度”。等级作为设计意图，是对用途相同而技术特性不同的可交付成果的级别分类。项目经理及项目管理团队负责权衡，以便同时达到所要求的质量和等级水平。质量水平未达到质量要求肯定是个问题，而低等级不一定是个问题。(《PMBOK®指南》第 228 页)

解读　质量是“内在系列特征满足要求的程度”；而等级是“对具有相同功能特征，但技术特征各异的实体所规定的范畴或者级别”，低等级通常都是设计意图，而低质量通常是执行不当造成的。因此质量偏低（达不到要求的程度）永远是个问题，而等级较低则不见得是个问题（低等级适合低端消费者，高等级适合高端消费者）。

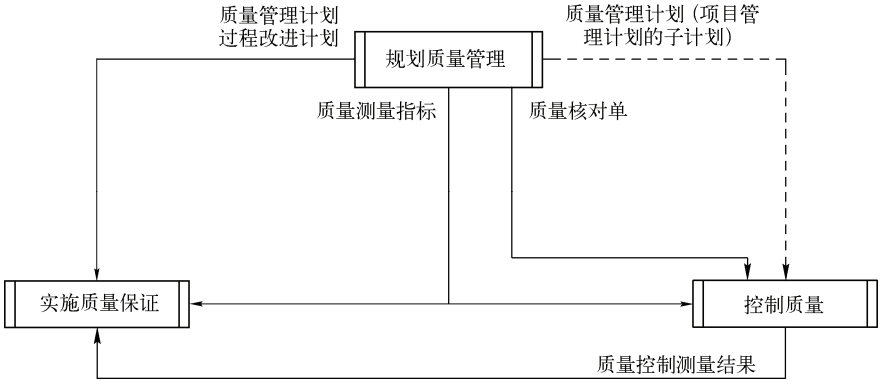


图 8-1　项目质量管理知识领域 3 个过程一般关系图

注：虚线箭头表示“质量管理计划”是通过整合进“项目管理计划”而成为“控制质量”过程的输入。

知识点四　精确是对精密程度的度量。准确是对正确性的评估，某个特性的测量值非常接近真实值，测量结果就很准确。精确地测量未必准确，准确地测量也未必精确。（《PMBOK®指南》第 228 页）

解读　精确度是指重复测量的结果呈现聚合而非离散的一致程度；准确度是指测量值与真实值非常接近的准确性。例如打靶，每次都命中在靶盘的一个小区域内（这个区域不一定在靶心），这就是精确度高；如果每次都命中在靶心的周围，这就是准确度高；如果每次都命中在靶心内一个小区域，这就是既精确又准确。因此，精确不一定准确，准确不一定精确。

知识点五　质量成本是指一致性工作和非一致性工作的总成本。一致性工作是为预防工作出错而做的附加努力，非一致性工作是为纠正已经出现的错误而做的附加努力。（《PMBOK®指南》第 229 页）

解读　质量成本就是确保项目可交付成果不出现质量问题、检查项目可交付成果是否存在质量问题或修复项目可交付成果已出现的质量问题而付出的代价，为产出项目可交付成果必须付出的代价不属于质量成本。例如，对一个工程项目来说，设计施工图所付出的代价（成本）不属于质量成本，但评审施工图所付出的代价（成本）就属于质量成本。

8.1.1　规划质量管理

知识点一　规划质量管理是识别项目及其可交付成果的质量要求和/或标准，并书面描述项目将如何证明符合质量要求的过程。本过程的主要作用是，为整个项目如何管理和确认质量提供指南和方向。（《PMBOK®指南》第 231 页）

解读　规划质量管理为项目质量管理的实施质量保证过程和控制质量过程提供指南和方向。

知识点二　规划质量管理过程的输入：项目管理计划、干系人登记册、风险登记册、需求文件、事业环境因素、组织过程资产。工具与技术：成本效益分析、质量成本、7 种基本质量工具、标杆对照、实验设计、统计抽样、其他质量规划工具、会议。输出：质量管理计划、过程改进计划、质量测量指标、质量核对单、项目文件更新。（《PMBOK®指南》第 230 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 232 页图 8-3，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 232 页图 8-4。）

解读　因为规划质量管理主要是编制计划和确定可交付成果的合格标准，用来指导实施质量保证过程和控制质量过程，因此该过程的主要输出是质量管理计划、质量测量指标和质量核对单。质量管理计划和质量测量指标是实施质量保证过程和控制质量过程的输入，质量核对单是控制质量的输入。

知识点三　质量成本（COQ）包括在产品生命周期中为预防不符合要求、为评估产品或服务是否符合要求，以及因未达到要求返工，而发生的所有成本。失败成本常分内部（项目内部发现的）和外部（客户发现的）两类。失败成本也称为劣质成本。（《PMBOK®指南》第 235 页）

解读　根据《PMBOK®指南》第 235 页图 8-5 得知，质量成本分为两大类和四小类。两大类：一致性成本和非一致性成本。四小类：预防成本（为了达到无缺陷，使需求得以满足所投入的）、评价成本（评估产品或过程，以确定需求的满足程度所投入的）、内部失败成本（交货前弥补产品生产过程的失误所投入的）和外部失败成本（修复客户所认定的关于产品未满足其需求而发生的缺陷所投入的）。

知识点四　因果图，又称为鱼骨图或石川图。问题陈述放在鱼骨的头部，作为起点，用来追溯问题来源，回推到可行动的根本原因。要在被视为特殊偏差的不良结果与非随机原因之间建立联系，鱼骨图往往是行之有效的。（《PMBOK®指南》第 236 页）

解读　因果图的作用是组织思维、激发思考，用来分析导致某一结果的一系列原因，是进行根本原因分析的常用方法。

知识点五　流程图，也称为过程图，用来显示一个或多个输入转化成一个或多个输出的过程中，所需要的步骤顺序和可能分支。流程图可能有助于了解和估算一个过程的质量成本。（《PMBOK®指南》第 236 页）

解读　流程图的作用是用来显示活动、决策点、分支循环、并行路径及整体处理顺序。可用流程图描述一个过程怎样从开始到结束，以及中间各步骤之

间的相互关系，从而有助于分析生产过程中的哪个或哪些环节比较容易出现质量问题。

知识点六 核查表，又称为计数表，是用于收集数据的查对清单。（《PMBOK®指南》第 237 页）

解读 核查表的主要作用是用来收集关于潜在质量问题的有用数据。

知识点七 帕累托图是一种特殊的垂直条形图，用于识别造成大多数问题的少数重要原因，以便人们集中精力处理最关键的原因。（《PMBOK®指南》第 237 页）

解读 帕累托图是按照造成问题可能性原因从大到小排列的直方图。

知识点八 直方图是一种特殊形式的条形图，用于描述集中趋势、分散程度和统计分布形状。（《PMBOK®指南》第 238 页）

解读 直方图是一种显示各变量（原因）分布情况的柱状图。每根柱子代表一种原因，柱子的高度代表原因出现的次数。

知识点九 控制图用来确定一个过程是否稳定，或者是否具有可预测的绩效。根据协议要求而制订的规格上限和下限，反映了可允许的最大值和最小值。上下控制界限不同于规格界限。控制界限通常设在离过程均值±3 西格玛的位置。（《PMBOK®指南》第 238 页）

解读 在控制图中，规格上限和下限是来自合同、客户或项目发起人对项目提出的硬性要求，而控制上限和下限是项目组进行项目管理时所设定的管控标准。因此，一般来说，控制上、下限所夹的区间在规格上、下限所夹的区间之内（自己对自己的要求应该严于别人对自己的要求）。控制图的主要作用是帮助确定项目管理过程是否受控。

知识点十 如果某个数据点超出控制界限，或连续 7 点落在均值上方，或连续 7 点落在均值下方，就认为过程已经失控。（《PMBOK®指南》第 238 页）

解读 以下三种情况表明过程已经失控：①某个数据点超出控制上限或下限；②连线 7 点在控制图的同一个方向；③连线 7 点在控制图均值的同一侧（即连续 7 点落在均值的上方或下方）；这也称为 7 点法则。过程失控就需要进行调整和改进，否则不必调整过程。过程失控不一定意味着产品质量就出现了问题（即过程失控不一定意味着结果失控）；但结果失控（超过规格上限或下限）往往是过程失控长期得不到解决所导致的。控制图的一个重要意义就是提醒人们在还有时间解决问题时及早发现问题并采取相关措施。

知识点十一 散点图又称为相关图，标有许多坐标点（X，Y），解释因变量 Y 相对于自变量 X 的变化。相关性可能成正比例（正相关）、负比例（负相

关）和不存在（零相关）。如果存在相关性，就可以画出一条回归线，来估算自变量的变化将如何影响因变量的值。（《PMBOK®指南》第 238 页）

解读 散点图的主要作用是探寻变量与变量之间的关系，从而可以发现哪些因素是本质原因，哪些是表象（自变量是本质原因，因变量由自变量引起，是表象）。

知识点十二 实验设计（DOE）是一种统计方法，用来识别哪些因素会对正在生产的产品或正在开发的流程的特定变量产生影响。（《PMBOK®指南》第 239 页）

解读 实验设计为系统地改变所有重要因素提供了一种统计框架，通过对实验数据的分析，可以了解产品或流程的最优状态，找到显著影响产品或流程状态的各种因素，并揭示这些因素之间存在的相互影响和协同作用。与敏感性分析㊀不同，实验设计是每次考察几个变量的不同组合对结果的影响，而不是一次只考察一个变量（保持其他变量的基准值不变）对结果的影响。

知识点十三 统计抽样是指从目标总体中选取部分样本用来检查。（《PMBOK®指南》第 239 页）

解读 统计抽样的主要作用是在保证一定置信水平的前提下，节省质量管理成本。

8.1.2 实施质量保证

知识点一 实施质量保证是审计质量要求和质量控制测量结果，确保采用合理的质量标准和操作性定义的过程。本过程的主要作用是促进质量过程改进。实施质量保证过程的输入：质量管理计划、过程改进计划、质量测量指标、质量控制测量结果、项目文件。工具与技术：质量管理和控制工具、质量审计、过程分析。输出：变更请求、项目管理计划更新、项目文件更新、组织过程资产更新。质量保证旨在建立对未来输出或未完输出（也称正在进行的工作）将在完工时满足特定的需求和期望的信心。质量保证通过用规划过程预防缺陷，或者在执行阶段对正在进行的工作检查出缺陷，来保证质量的确定性。（《PMBOK®指南》第 242～243 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 243 页图 8-8，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 243 页图 8-9。）

解读 质量保证的主要工作就是审查项目在执行过程中是否遵循了既定的

㊀ 有关敏感性分析，见 11.1.4 实施定量风险分析→知识点三及其解读。

流程、标准和规范，同时识别出正在进行的工作中存在的缺陷，为保证项目质量建立信心。

知识点二 实施质量保证过程也为持续过程改进创造条件。持续过程改进是指不断地改进所有过程的质量。通过持续过程改进，可以减少浪费，消除非增值活动，使各过程在更高的效率与效果水平上运行。（《PMBOK®指南》第244页）

解读 实施质量保证为组织过程的持续改进提供输入，也称为为组织过程的持续改进提供保护伞。

知识点三 实施质量保证过程使用规划质量过程和控制质量过程的工具与技术，还使用七种质量管理和控制工具：亲和图、过程决策程序图、关联图、树形图、优先矩阵、活动网络图和矩阵图。（《PMBOK®指南》第 245～246页）

解读 亲和图的作用是按各种创意之间的亲近关系对创意进行归类；过程决策程序图用于分析达成既定目标的一系列步骤以及每个步骤可能出现的问题，从而可以有针对性地制订应急计划；关联图用于展示事件与事件之间或因素与因素之间的关联关系，从而方便判断哪些事件或因素是关键事件或因素；树形图可以通过层次分解直观地展示出因素之间的父子关系；矩阵图中行列交叉的位置，展示两组变量之间的关系强弱（矩阵图不对变量排序）；优先矩阵用于排列出备选方案的先后顺序，标准和方案分别位于优先矩阵表格的第一行和第一列，通过评分和加权，排列出备选方案的先后顺序；活动网络图有助于在保证质量的前提下寻找出缩短持续时间的方法。

知识点四 质量审计是用来确定项目活动是否遵循了组织和项目的政策、过程与程序的一种结构化的、独立的过程。（《PMBOK®指南》第 247 页）

解读 质量审计旨在对质量管理活动进行独立的、结构化的审查，以便总结出在质量管理方面的经验和教训。独立的审查是指审计人员应该不受干扰地开展审查工作并提出改进意见。结构化审查是指按事先定义的审查程序、方法和内容进行审查。因此，质量审计的主要作用就是审查项目在执行过程中是否遵循了项目管理计划中约定的流程、标准和规范。

知识点五 过程分析是指按照过程改进计划中概括的步骤来识别所需的改进。它也要检查在过程运行期间遇到的问题、制约因素，以及发现非增值活动。（《PMBOK®指南》第 247 页）

解读 过程分析是指把整个生产过程分解成一系列的环节或步骤，对每个环节或步骤进行分析，以便找出需要改进的环节或步骤。这些需要改进的环节或步骤包括需要削弱甚至取消的非增值环节或步骤、需要加强的增值环节或步

骤等。

8.1.3 控制质量

知识点一 控制质量是监测并记录质量活动执行结果，以便评估绩效，并推荐必要的变更的过程。本过程的主要作用包括：①识别过程低效或产品质量低劣的原因，建议并/或采取相应措施消除这些原因；②确认项目的可交付成果及工作满足主要干系人的既定需求，足以进行最终验收。控制质量过程的输入：项目管理计划、质量测量指标、质量核对单、工作绩效数据、批准的变更请求、可交付成果、项目文件、组织过程资产。工具与技术：7 种基本质量工具、统计抽样、检查、审查已批准的变更请求。输出：质量控制测量结果、确认的变更、核实的可交付成果、工作绩效信息、变更请求、项目管理计划更新、项目文件更新、组织过程资产更新。控制质量过程使用一系列操作技术和活动，来核实已交付的输出是否满足需求。在项目规划和执行阶段开展质量保证，来建立满足干系人需求的信心；在项目执行和收尾阶段开展质量控制，用可靠的数据来证明项目已经达到发起人和/或客户的验收标准。(《PMBOK®指南》第 248～250 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 249 页图 8-11，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 249 页图 8-12。)

解读 项目质量控制主要是检验产出的可交付成果是否与既定的质量标准相一致、找出过程低效或产品质量低劣的原因以便采取相应措施消除这些原因。质量控制通常由质量控制部门或名称相似的组织单元来实施。

知识点二 预防（保证过程不出现错误）与检查（保证错误不落入顾客手中）；属性抽样（结果为合格或不合格）与变量抽样（在连续的量表上标明结果所处的位置，表明合格的程度）；公差（结果的可接受范围）与控制界限（在统计意义上稳定的过程或过程绩效的普通偏差的边界）。(《PMBOK®指南》第 250 页)

解读 预防（prevention）：保证过程不出现错误。检查（inspection）：保证错误不落入顾客手中。属性抽样（attribute sampling）：结果为合格或不合格。变量抽样（variable sampling）：表明合格的程度。公差：结果的可接受范围。控制限度（control limits）：显示过程是否失控的临界值。

知识点三 确认的变更：对变更或补救过的对象进行检查，做出接受或拒绝的决定，并把决定通知干系人。(《PMBOK®指南》第 252 页)

解读 “审查已批准的变更请求”不是要审查该变更请求的合理性，而是要审查该变更请求是否已得到正确实施。运用“审查已批准的变更请求”这一工具产出“确认的变更”这一输出结果。

知识点四　完成的核对单是项目文件和组织过程资产的一部分。（《PMBOK®指南》第254页）

解读　“质量核对单”是规划质量过程的输出，“完成的质量核对单”是控制质量过程的输出。

8.2　本章知识点理解和记忆诀窍

诀窍一　记忆项目质量管理三个过程的方法。设想一个项目从头做到尾与质量管理相关的环节：首先是要有一个计划作为质量管理工作的指导性文件（对应的过程是规划质量管理）；接着需要确保项目管理过程执行的规范性和有效性（对应的过程是实施质量保证）；最后，项目的可交付成果被产出后，要通过检查合格才能提交给相关干系人验收（对应的过程是控制质量）。

诀窍二　质量成本中，区分一致性成本和非一致性成本的法则：确保不出现质量问题或检查是否存在质量问题所消耗的成本就是一致性成本；修复已经出现的问题而消耗的成本就是非一致性成本。区分内部失败成本和外部失败成本的标准：看项目成果是否已经移交给了客户（或发起人），项目成果移交给客户（或发起人）前发现的问题被修复所消耗的成本属于内部失败成本；项目成果移交后发现的问题被修复所消耗的成本属于外部失败成本。

诀窍三　与过程相关的质量工作属于质量保证，与结果相关的质量工作属于质量控制。

诀窍四　质量保证，人人有责；质量控制则由质量控制部门及其相关人员负责。

8.3　本章应试扩展知识

扩展知识点一　ISO八大质量管理原则：以客户为中心、领导的作用（建立和维护内部环境）、全员参与、过程方法、通过系统方法管理、持续改善、以事实作为决策的依据、互利互惠的供应商关系。

扩展知识点二　现代质量理念：客户满意、不要镀金、预防胜于检查（预防第一，检查第二；预防成本大大小于纠错成本）、持续改进。

扩展知识点三　传统质量观点：质量是检查出来的；质量就是指产品的质量；缺陷是不可避免的；质量管理是质量部门人员的事情；对于质量事故，基层人员负主要责任；质量越高越好；改进质量主要靠检查和返工。现代质量管

理观点：质量是规划出来的，而非检查出来的；质量不只是指产品质量还包括过程质量；事情一次作对成本最低——零缺陷；质量管理，人人有责；质量责任管理者承担 85%；质量就是符合要求、适用、客户满意，需要考虑成本与收益；改进质量靠预防和评估。

扩展知识点四 随机原因（random cause）：过程变化所致，一般普遍出现在多个项目中；特殊原因（special cause）：异常事件，一般只在个别项目中出现。

扩展知识点五 几个重要的质量管理大师：戴明（Deming）的理论（核心思想：持续改进，PDCA 循环，预防胜于检查）、朱兰（Juran）的理论（核心思想：适用性，指出了质量计划—质量控制—质量改进的质量三元论）、克劳士比（Crosby）的理论（核心思想：质量源于预防，质量的执行标准应该是零缺陷，质量是用非一致费用来衡量的）、田口玄一（Taguchi）的理论（核心思想：提倡应用统计技术进行质量管理）和石川（Ishikawa，提出质量圈和鱼骨图，总结出了七种基本质量工具）。

扩展知识点六 收益递减规律：收益递减规律又称为边际收益递减规律或递减规律报酬，在技术和其他生产要素的投入量固定不变的条件下，连续地把某一生产要素的投入量增加到一定数量之后，总产量的增量即边际产量将会出现递减现象。边际分析是指分析单位投入所能带来的单位产出；当单位投入等于单位产出时，就不能再增加投入，否则单位产出量会小于单位投入量。在质量改进方面，当边际收益（收益增加值）等于边际成本（成本增加值）时，就达到了质量的最佳状态，因为如果再增加投入，就会出现边际收益小于边际成本。

扩展知识点七 全面质量管理（Total Quality Management，TQM）就是一个组织以质量为中心，以全员参与为基础，目的在于通过让顾客满意和本组织所有成员及社会受益而达到长期成功的管理途径。

扩展知识点八 准时生产方式（Just In Time，JIT），又称作无库存生产方式（stockless production）或零库存（zero inventories）；可概括为“在需要的时候，按需要的量生产所需的产品”，也就是通过生产的计划和控制及库存的管理，追求一种无库存，或库存达到最小的生产系统。

8.4 本章与 PMP® 考试相关的注意要点

注意要点一 在PMP®考试中，当出现了需要区分质量保证和质量控制的

题目时，把握的准绳就是：对工作过程的把关属于“质量保证”，对工作结果的把关属于“质量控制”。

注意要点二 在PMP®考试中，当出现了需要辨析属性抽样和变量抽样的题目时，把握的准绳就是：如果给出的结论非此即彼（即结果为“合格”或“不合格”），就是“属性抽样”；如果只给出了检测值在连续量表上所处的位置而没有给出非此即彼的结论，就是“变量抽样”。

8.5 本章知识模拟检测题

（1）一个项目经理和他的团队正在使用鱼骨图（Ishikawa 图）讨论所发现的一个重大质量问题的原因，这属于质量管理中的（　　）。

A．质量计划编制　　B．质量工具

C．质量保证　　D．质量控制

（2）排列图（帕累托图）可以用来进行质量控制是因为（　　）。

A．它按缺陷的数量多少画出一条曲线，反映了缺陷的变化趋势

B．它将缺陷数量从大到小进行了排列，使人们关注数量最多的缺陷

C．它将引起缺陷的原因从大到小排列，项目团队应关注造成最多缺陷的原因

D．它反映了按时间顺序抽取的样本的数值点，能够清晰地看出过程实现的状态

（3）质量成本是指为了实现产品或服务质量而投入的所有努力的总成本，包括确保与需求一致的所有工作。除了哪项以外都是所发生的质量成本？（　　）。

A．低质量成本　　B．机会成本

C．外部失败成本　　D．评估成本

（4）下列哪项不是控制质量过程的工具与技术？（　　）。

A．甘特图　　B．控制图

C．帕累托图　　D．统计抽样

（5）在属性抽样中，（　　）。

A．结果可能符合标准，或不符合标准

B．可以判断结果符合要求的程度

C．强调常态过程偏差

D．着重于确定结果是否处于特定的控制极限内

（6）项目经理需要评估项目的质量。为了完成这个工作，他希望测量生产出的每一个桌子的高度。但是，这样做的成本太高。这种情况，最好的方法是使用（　　）。

A．基准　　B．抽样

C．控制图　　D．帕雷托图

（7）哪一个过程提供了持续的流程改善的保护伞？（　　）。

A．质量规划　　B．质量标准

C．质量目标　　D．质量保证

（8）大多质量问题的起因是（　　）。

A．员工不关心　　B．员工缺乏激情

C．管理层不重视　　D．规范有问题

（9）项目的一项交付成果没有达到质量标准，为了查找原因并排除原因，项目管理团队成员召开了几次会议，这属于（　　）。

A．质量保证　　B．质量规划

C．风险应对规划　　D．质量控制

（10）在你的项目内，你正在一个过程内，这个过程用来判断项目活动是否根据组织和项目政策完成。这可以作为下列哪项中的部分来完成？（　　）。

A．检查　　B．质量审计

C．质量改进　　D．趋势分析

（11）当一个过程处于控制之中，你想对此过程做什么？（　　）。

A．不必调整该过程

B．永远不要调整过程

C．为了连续改进质量应该不断调整该过程

D．应该定期调整该过程

（12）以下哪项最好地描述了质量与等级？（　　）。

A．低等级和低质量通常都是设计意图

B．低质量通常都是设计意图，而低等级通常是执行不当造成的

C．低等级通常都是设计意图，而低质量通常是执行不当造成的

D．低等级和低质量通常都是执行不当造成的

（13） 项目经理想要分析可用于达成既定目标的一系列步骤以及每个步骤可能出现的问题，以便制订应急计划。他应该选用哪个工具？（　　）。

A．树形图　　B．过程决策程序图

C．关联图　　D．矩阵图

（14）在项目监控过程中，你可以做出项目产品不符合要求的结论，如果（　　）。

A．质量偏差超过控制上限或下限

B．质量偏差超过规格上限或下限

C．质量偏差呈现随机变化

D．质量偏差呈现有规律的变化

（15） 项目质量保证工作通常由谁来负责？（　　）。

A．公司高层　　B．项目团队成员

C．项目质量保证部门　　D．项目发起人

（16）质量审计是哪个过程的工具与技术？（　　）。

A．实施质量保证　　B．确认范围

C．规划质量管理　　D．控制质量

（17）保修属于以下哪一类质量成本？（　　）。

A．预防成本　　B．评估成本

C．内部失败成本　　D．外部失败成本

（18）以下哪个方法涉及把本项目计划要采取的做法与其他项目的做法进行比较，来识别最佳做法，形成改进意见？（　　）。

A．实验设计　　B．标杆对照

C．过程改进　　D．统计抽样

（19）“零缺陷”是由谁提出的质量管理理念？（　　）。

A．戴明（Deming）　　B．朱兰（Juran）

C．克劳士比（Crosby）　　D．田口玄一（Taguchi）

（20）以下哪个工具不属于七种基本质量工具？（　　）。

A．控制图　　B．流程图

C．鱼骨图　　D．矩阵图

8.6　本章最佳管理实践

最佳管理实践一　项目质量管理的问题突出表现在四个方面：①对产出物的质量好坏没有具体的评价依据；②过程执行不到位，项目管理过程执行得比较随意；③对产出物的评审流于形式；④对项目成果的质量把关不严格。

最佳管理实践二　质量保证工程师（QA）只有扮演好了教练（给项目组成员辅导项目管理过程体系）、医生（收集和分析数据，发现问题并提出改进

建议）和警察（检查项目组过程执行的合格程度）这三种角色才能体现其真正的价值所在。

最佳管理实践三　产出物评审会前需要做好六项工作：①编制评审计划；②根据被评审的产出物性质邀请合适的评审人员；③提前 2～3 天把被评审材料发送给评审人员；④评审前安排时间给评审人员讲解一次被评审材料；⑤给评审人员预留充分的评审时间，以便他们能发现和提出被评审文件中一些实质性的问题；⑥评审会议召开之前，先收集和记录好评审人员发现的问题。

最佳管理实践四　产出物评审会议的六个步骤：①由产出物负责人给评审人员讲解被评审的产出物的内容；②评审人员陈述自己发现的问题；③产出物负责人澄清、解释评审发现的问题或接受问题；④评审负责人汇总评审结果，提交《产出物评审报告》；⑤相关责任人对评审报告中提出的问题进行签字确认并承诺修改期限；⑥专人跟踪落实评审报告中所提出的需要解决的问题直至问题被真正解决。

最佳管理实践五　质量控制必须由质量控制人员来执行，需要杜绝由产出可交付成果的当事人执行质量控制的现象。

最佳管理实践六　质量控制中发现的问题一定要有跟踪落实机制，确保被正确处理。

第 9 章　项目人力资源管理

9.1　应试知识点及解读

知识点一　项目人力资源管理包括组织、管理与领导团队的各个过程。项目团队由为完成项目而承担不同角色与职责的人员组成。项目团队成员可能具备不同的技能，可能是全职或兼职的，可能随着项目进展增加或减少。项目团队成员也可称为项目人员。尽管项目团队成员被分派了特定的角色和职责，但让他们全员参与项目规划和决策仍是有益的。团队成员在规划阶段参与进来，即可使他们对项目规划工作贡献专业技能，又可以增强他们对项目的责任感。（《PMBOK®指南》第 255 页）

解读　项目人力资源管理的目的就是让项目团队成员高效地和项目经理一起干。在项目的建设过程中，应该让项目团队成员尽可能早和尽可能多地参与项目规划和决策工作，从而增强团队成员的责任感、荣誉感和自豪感。

知识点二　规划人力资源管理：识别和记录项目角色、职责、所需技能、报告关系，并编制人员配备管理计划的过程。组建项目团队：确认人力资源的可用情况，并为开展项目活动而组建团队的过程。建设项目团队：提高工作能力、促进团队成员互动，改善团队整体氛围，以提高项目绩效的过程。管理项目团队：跟踪团队成员工作表现，提供反馈，解决问题并管理团队变更，以优化项目绩效的过程。（《PMBOK®指南》第 255 页）项目人力资源管理知识领域四个过程之间的一般关系如图 9-1 所示。

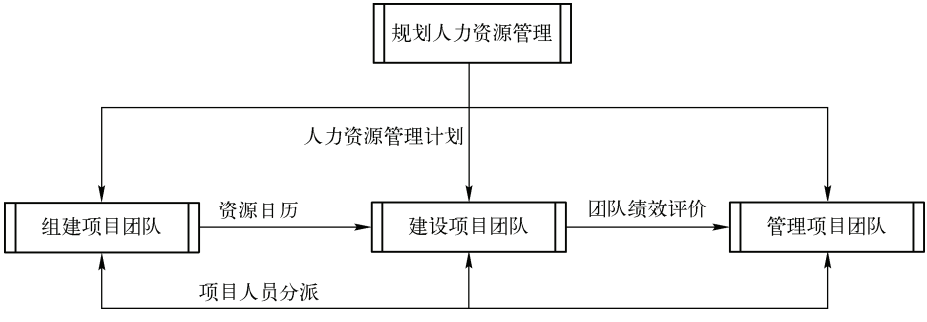


图 9-1　项目人力资源管理知识领域四个过程一般关系

解读 规划人力资源管理（属于规划过程组）：需要什么人、需要多少人。组建项目团队（属于执行过程组）：让巧妇能为有米之炊；建设项目团队（属于执行过程组）：激发团队的潜能。管理项目团队（属于执行过程组）：大家好才是真的好。

知识点三 项目管理团队是项目团队的一部分，负责项目管理和领导活动，如各项目阶段的启动、规划、执行、控制和收尾。项目管理团队也称为核心团队、执行团队或领导团队。对于小型项目，项目管理职责可由整个项目团队分担，或者由项目经理独自承担。（《PMBOK®指南》第 256 页）

解读 项目管理团队协助项目经理进行项目管理工作。是否设立项目管理团队，依项目的规模和实际需要而定。

9.1.1 规划人力资源管理

知识点一 规划人力资源管理是识别和记录项目角色、职责、所需技能、报告关系，并编制人员配备管理计划的过程。本过程的主要作用是，建立项目角色与职责、项目组织图，以及包含人员招募和遣散时间表的人员配备管理计划。（《PMBOK®指南》第 258 页）

解读 规划人力资源管理为组建项目团队、建设项目团队和管理项目团队提供指南和方向。

知识点二 规划人力资源管理过程的输入：项目管理计划、活动资源需求、事业环境因素、组织过程资产。工具与技术：组织图和岗位描述、人际交往、组织理论、专家判断、会议。输出：人力资源管理计划。（《PMBOK®指南》第 258 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 258 页图 9-2，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 258 页图 9-3。）

解读 因为规划人力资源管理主要是编制计划来指导团队组建、团队建设和团队管理，因此该过程的主要输出是人力资源管理计划，该计划也是组建项目团队、建设项目团队和管理项目团队三个过程的输入。

知识点三 通过人力资源规划，明确和识别具备所需技能的人力资源，保证项目成功。人力资源管理计划包含如何安排项目的角色与职责、报告关系和人员配备管理。它还包括人员管理计划（列有人员招募和遣散时间表）、培训需求、团队建设策略、认可与奖励计划、合规性考虑、安全问题及人员配备管理计划对组织的影响等，需要考虑稀缺资源的可用性或对稀有资源的竞争。（《PMBOK®指南》第 259 页）

解读 人力资源管理计划提供了关于如何定义、配备、管理及最终遣散项目人力资源的指南。人力资源管理计划主要包括角色和责任、项目组织图、人

员配备管理计划等内容。通俗地说，人力资源管理计划的内容包括需要多少人、需要什么能力和素质的人，这些人什么时候进驻项目团队、什么时候离开项目团队，他们在项目中承担什么角色和职责，他们需要接受什么培训以及应该通过什么方式对团队成员实施激励和管理等。

知识点四 组织图和岗位描述，可采用多种格式来记录团队成员的角色与职责。大多数格式属于以下三类：层级型、矩阵型和文本型。层级型可用于规定高层级角色，而文本型更适合用于记录详细职责。（《PMBOK®指南》第261 页）

解读 层级型项目组织图的优势是能清楚地展示团队成员之间的管理与被管理、汇报与被汇报关系；矩阵型项目组织图的优势是方便展示项目团队成员与项目工作之间的责任关系；文本型项目组织图的优势是对每个项目组成员的角色、职责和职权等信息能一目了然。

知识点五 组织分解结构（OBS）按照组织现有的部门、单元或团队排列，并在每个部门下列出项目活动或工作包。运营部门只需要找到其所在的OBS 位置，就能看到自己的全部项目职责。（《PMBOK®指南》第 261 页）

解读 组织分解结构（OBS）方便职能部门快速、准确地了解其部门所承担的项目工作。

知识点六 责任分配矩阵（RAM）是用来显示分配给每个工作包的项目资源的表格。矩阵图能反映与每个人相关的所有活动，以及与每项活动相关的所有人员。它也可确保任何一项任务都只有一个人负责，从而避免职责不清。（《PMBOK®指南》第 262 页）

解读 一项任务只能有一个负责人，矩阵型项目组织图比较容易界定是否做到了这一点。

知识点七 责任分配矩阵（RAM）的一个例子是 RACI 矩阵。（《PMBOK®指南》第 262 页）

解读 RACI 矩阵中，R（Responsiblity）代表“执行”（承担做事情的责任），A（Accountablity）代表“负责”（承担事情做没做好的责任），C（Consult）代表“咨询”，I（Inform）代表“知情”。

知识点八 人际交往是指在组织、行业或职业环境中与他人的正式或非正式互动。（《PMBOK®指南》第 263 页）

解读 写信、午餐会、非正式对话、贸易洽谈会和座谈会等都是人际交往的实用手段。人际交往有利于了解与人员配备管理有关的各种政治和人际因素。

知识点九 组织理论阐述个人、团队和组织部门的行为方式。（《PMBOK®

指南》第 263 页）

解读 组织理论告诉我们要灵活使用管理和领导风格，做到“到什么山上唱什么歌”。

知识点十 角色：在项目中，某人承担的职务或分配给某人的职务。职权：使用项目资源、作出决策、签字批准、验收可交付成果并影响他人开展项目工作的权力。职责：为完成项目活动，项目团队成员必须履行的职责和工作。能力：为完成项目活动，项目团队成员需具备的技能和才干。（《PMBOK®指南》第 264 页）

解读 项目经理在安排人力资源时，要做到责（责任）、权（职权）、能（能力）、利（利益）对等和匹配，这样才能更好地发挥团队成员的工作效能，产生更好的工作效果。

知识点十一 人员配备管理计划是人力资源管理计划的组成部分，说明将在何时、以何种方式获得项目团队成员，以及他们需要在项目中工作多久，它描述了如何满足项目对人力资源的需求。人员配备管理计划包括人员招募、资源日历、人员遣散计划、培训需要、认可与奖励、合规性、安全等方面的内容。（《PMBOK®指南》第 265～266 页）

解读 人员配备管理计划应该规定人员招募的方法和渠道、项目团队成员个人或小组的工作时间框架、人员遣散的方法和时间、项目团队成员需要接受什么培训、对团队成员采用什么标准和制度进行认可与奖励、应该遵循怎样的政策法规和规章制度、如何保障项目团队成员的安全等内容。

知识点十二 资源直方图显示在整个项目期间每周（或每月）需要某人、某部门或整个项目团队的工作小时数。可在资源直方图中画一条水平线，代表某特定资源最多可用的小时数。如果柱形超过该水平线，就表示需要采用资源优化策略。（《PMBOK®指南》第 265 页）

解读 资源直方图直观地展示出资源在某时间段内的计划被安排的工作量的大小。在资源直方图中，用横轴表示时间段，用纵轴表示工作量；通过观察资源直方图，如果发现资源被超负荷安排了工作量，就应该采用资源平衡等技术进行优化。

9.1.2 组建项目团队

知识点一 组建项目团队是确认人力资源的可用情况，并为开展项目活动而组建团队的过程。本过程的主要作用是，指导团队选择和职责分配，组建一个成功的团队。组建项目团队过程的输入：人力资源管理计划、事业环境因

素、组织过程资产。工具与技术：预分派、谈判、招募、虚拟团队、多标准决策分析。输出：项目人员分派、资源日历、项目管理计划更新。（《PMBOK®指南》第 267 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 267 页图 9-7，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 268 页图 9-8。）

解读 组建项目团队的结果就是要形成一个适合项目工作需要和要求的项目团队，因此“项目人员分派（到位）”和每个项目团队成员在项目上的工作时间段——“资源日历”就成为了该过程的输出。

知识点二 如果项目团队成员是事先选定的，他们就是被预分派的。预分派可在下列情况下发生：在竞标过程中承诺分派特定人员进行项目工作；项目取决于特定人员的专有技能；或者，项目章程中指定了某些人员的工作分派。（《PMBOK®指南》第 270 页）

解读 在组建项目团队之前，甚至是在项目启动之前就已经被安排进项目的团队成员，属于预分派的项目团队成员。

知识点三 虚拟团队可定义为具有共同目标，在完成角色任务的过程中很少或没有时间面对面工作的一群人。虚拟团队容易产生误解，团队成员有孤独感，团队成员之间难以分享知识和经验。在虚拟团队环境中，沟通规划变得尤为重要。（《PMBOK®指南》第 271 页）

解读 很少或几乎不在一起办公的项目团队称为虚拟团队。虚拟团队的主要优点是能节省成本、能更多或更可能地利用资源；其主要缺点是不利于团队建设、不利于沟通和知识分享。因此，虚拟团队特别需要有效的沟通管理计划和有效的团队建设。

知识点四 在组建项目团队过程中，经常需要使用团队成员选择标准。通过多标准决策分析，制定出选择标准，并据此对候选团队成员进行定级或打分。可用于选择资源的标准有资源可用性、成本、经验、能力、知识、技能、态度、国际因素等。（《PMBOK®指南》第 271～272 页）

解读 通过多标准分析后所选择的资源往往更能适合项目的实际情况和需要。

9.1.3 建设项目团队

知识点一 建设项目团队是提高工作能力，促进团队成员互动，改善团队整体氛围，以提高项目绩效的过程。本过程的主要作用是，改进团队协作，增强人际技能，激励团队成员，降低人员离职率，提升整体项目绩效。建设项目团队过程的输入：人力资源管理计划、项目人员分派、资源日历。工具与技术：人际关系技能、培训、团队建设活动、基本规则、集中办公、认可与激

励、人事评测工具。输出：团队绩效评价、事业环境因素更新。（《PMBOK®指南》第 273 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 273 页图 9-9，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 273 页图 9-10。）

解读　建设项目团队是指在团队工作氛围和业绩都不错的情况之下，进一步提升团队业绩所采取的行动或活动。

知识点二　人际关系技能有时被称为“软技能”，是因富有情商，并熟练掌握沟通技巧、冲突解决方法、谈判技巧、影响技能、团队建设技能和团队引导技能，而具备的行为能力。（《PMBOK®指南》第 275 页）

解读　人际关系软技能主要包括领导力、团队建设、激励、沟通、影响力、决策、政治文化意识、谈判、建立信任、冲突管理和教练技术㊀。

知识点三　塔克曼阶梯理论将团队发展划分成五个阶段：形成阶段、震荡阶段、规范阶段、成熟阶段和解散阶段。团队发展的这五个阶段通常按顺序进行，但团队停滞在某个阶段或退回到较早阶段的情况也并非罕见。（《PMBOK®指南》第 276 页）

解读　团队刚开始组建、团队成员刚刚开始在一起共事，属于团队的形成阶段；随着互相之间的共事和互动，团队成员之间由于性格差异，文化背景、兴趣爱好等的不同而产生误会或冲突，这时团队进入震荡阶段；此时，团队开始建立起一些共事的规则和规范，团队成员之间也随着了解和沟通的加深而互相包容、理解、支持和协作，团队进入规范阶段；随着团队成员之间关系的良性发展，成员与成员之间高度互信和互助，团队进入成熟阶段，此时团队生产效率也是最高的；最后，项目或阶段结束，项目组释放资源解散团队，项目团队到了解散阶段。如果团队建设不利，团队可能会停滞在某个阶段甚至退回到较早的阶段。

知识点四　用基本规则对项目团队成员的可接受行为作出明确规定。尽早制定并遵守明确的规则，有助于减少误解，提高生产力。规则一旦建立，全体项目团队成员都必须遵守。（《PMBOK®指南》第 277 页）

解读　无规矩不成方圆，团队一定要建立共事的基本规则。项目团队中的任何人（包括项目经理和项目管理团队中的成员）不得游离在团队确定的规则之外。

知识点五　只有能满足被奖励者的某个重要需求的奖励，才是有效的奖励。项目经理应该在整个项目生命周期中尽可能地给予表彰，而不是等到项目完成时。（《PMBOK®指南》第 277 页）

㊀ 请阅读本书附录 A：人际关系软技能。

解读　应该针对团队成员可以控制的活动和绩效进行认可与奖励；对于行为的认可与奖励，应该针对每个人都能够做到的行为，而不是只有少数人能够做到的行为；奖励的手段要因人而异，所给予的奖励应该是被奖励者所希望得到的；奖励要及时；在项目建设过程中，应该多使用奖励这种正激励手段。值得注意的是，项目经理在奖励加班员工时一定要慎重，只能针对合理的加班行为予以奖励，否则容易导致部分项目组成员在正常工作时间内消极怠工，他们可能会把原本可以在正常工作时间内完成的工作拖延到下班之后去完成，从而获取奖励。

知识点六　以任务和结果为导向是高效团队的重要特征。评价团队有效性的指标包括个人技能的改进、团队能力的改进、团队成员离职率降低、团队凝聚力加强等。（《PMBOK®指南》第 278 页）

解读　通过结果（团队绩效）来检验团队建设手段的有效性；如果所采用的团队建设手段或方法不能提高团队的有效性，那么就需要及时进行调整。

9.1.4　管理项目团队

知识点一　管理项目团队是跟踪团队成员工作表现，提供反馈，解决问题并管理团队变更，以优化项目绩效的过程。本过程的主要作用是，影响团队行为，管理冲突，解决问题，并评估团队成员的绩效。管理项目团队过程的输入：人力资源管理计划、项目人员分派、团队绩效评价、问题日志、工作绩效报告、组织过程资产。工具与技术：观察和交谈、项目绩效评估、冲突管理、人际关系技能。输出：变更请求、项目管理计划更新、项目文件更新、事业环境因素更新、组织过程资产更新。（《PMBOK®指南》第 279 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 279 页图 9-11，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 280 页图 9-12。）

解读　管理项目团队是指跟踪团队的工作氛围和业绩，在出现偏差时，采取必要的行动或活动来恢复团队业绩、解决出现的冲突和问题。

知识点二　可通过观察与交谈，随时了解项目团队成员的工作和态度。（《PMBOK®指南》第 282 页）

解读　通过观察和交谈，有利于了解到问题产生的真实原因。

知识点三　在项目环境中，冲突不可避免。冲突的来源包括资源稀缺、进度优先级排序和个人工作风格差异等。采用团队规则、团队规范及成熟的项目管理实践（如沟通规划和角色定义），可以减少冲突的数量。（《PMBOK®指南》第 282 页）

解读　项目中一定存在冲突。沙姆海因和威勒蒙将冲突划分为七个方面：

优先级（如项目干系人在活动的优先顺序上有不同意见）、管理程序（如在如何管理项目的问题上发生的项目管理和行政管理程序之间的冲突）、技术（如在技术问题上的争执，以及在观念与执行之间进行权衡上存在不一致意见）、资源（如资源匮乏，包括人力资源的不足）、成本（如在涉及工作分解结构上，来自支持部门的成本估算上的冲突）、进度（如项目任务的进度安排、任务的排序和时间选择存在不同意见）、个性（如人际关系方面的冲突）。资源稀缺、进度优先级排序和个人工作风格的差异是冲突的主要来源。一般来说，在项目前期多为优先级、资源冲突，在项目后期多为进度冲突。

知识点四 成功的冲突管理可提高生产力，改进工作关系。如果管理得当，意见分歧有利于提高创造力和改进决策。（《PMBOK®指南》第 283 页）

解读 传统观点认为冲突是不好的，来自捣乱者，应该避免，应该压制；可以通过距离隔开或高层干预来解决。现代观点认为冲突是组织内部作用产生的不可避免的结果；冲突管理得当的话，可提高创造力，做出好的决策。

知识点五 假如意见分歧成为负面因素，应该首先由项目团队成员负责解决。如果冲突升级，项目经理应提供协助，促成满意的解决方案。应该采用直接和合作的方式，尽早并且通常在私下处理冲突。如果破坏性冲突继续存在，则可以使用正式程序，包括采取惩戒措施。（《PMBOK®指南》第 283 页）

解读 冲突或问题升级宜采用如下步骤：首先在当事人之间进行沟通和解决，如果不能解决，则和对方的上级沟通解决；如果还没有解决，则向自己的上级汇报并寻求解决；如果冲突和问题还没有解决，则由自己的上级和对方的上级沟通解决。

知识点六 有五种常用的冲突解决方法：撤退/回避（从实际或潜在冲突中退出，将问题推迟到准备充分的时候，或者将问题推给其他人员解决）、缓和/包容（强调一致而非差异；为维持和谐与关系而退让一步，考虑其他方的需要）、妥协/调解（为了暂时或部分解决冲突，寻找能让各方都在一定程度上满意的方案）、强迫/命令（以牺牲其他方为代价，推行某一方观点；只提供赢—输的方案。通常是利用权力来强行解决紧急问题）、合作/解决问题（综合考虑不同的观点和意见，采用合作的态度和开放式对话引导各方达成共识和承诺）。（《PMBOK®指南》第 283 页）

解读 可通过图 9–2 来理解撤退/回避、缓和/包容、妥协/调解、强迫/命令、合作/解决问题这五种冲突处理策略。既不关注人际关系也不关注问题解决，则采用撤退/回避的冲突处理策略；优先关注人际关系而不关注问题解决，则采用缓和/包容的冲突处理策略；优先关注问题解决而不关注人际关系，则采用强迫/命令的冲突处理策略；问题解决要关注、人际关系也要关

注，但都只是部分关注，则采用妥协/调解的冲突处理策略；问题解决和人际关系都要被全面关注，则采用合作/解决问题的冲突处理策略。五种冲突处理策略都有各自的地位和用途，没有绝对的优劣，需要根据冲突的性质和当时处理冲突的现实性来选择。在这五种冲突处理策略中，撤退/回避是输—输的结果、缓和/包容是输—赢的结果、妥协/调解是半输半赢—半输半赢的结果、强迫/命令是赢—输的结果、合作/解决问题是赢—赢的结果，因此，我们在处理冲突，应该尽可能采用合作/解决问题这种双赢的冲突处理策略。

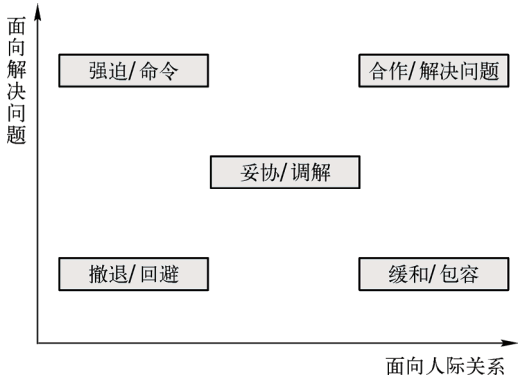


图 9-2　冲突处理策略

9.2　本章知识点理解和记忆诀窍

诀窍一　记忆项目人力资源管理四个过程的方法：设想一个项目从头做到尾与人力资源管理相关的环节：首先是要有一个计划作为人力资源管理工作的指导性文件（对应的过程是规划人力资源管理）；接着需要人来从事项目中的相关事务（对应的过程是组建项目团队）；在项目的建设过程中，为了追求更好的项目绩效，需要不断激励团队成员挖掘潜能保持和提高个人战斗力和团队凝聚力（对应的过程是建设项目团队）；另外，人都是有惰性的，在项目的建设过程中，也需要不断跟踪团队的工作氛围和业绩，在出现偏差时，采取必要的行动或活动来恢复团队业绩、解决出现的冲突和问题（对应的过程是管理项目团队）。

诀窍二　如何区分团队建设和团队管理？需要进一步提升团队业绩而采取的行动或活动，属于团队建设的范畴；当团队中出现了冲突或矛盾、团队业绩下降，需要解决冲突和矛盾、恢复团队业绩而采取的行动或活动，属于团队管

理的范畴。

诀窍三 “项目绩效评估”是“管理项目团队”过程的工具与技术；“团队绩效评价”是“建设项目团队”的输出。

诀窍四 做得好就需要认可和激励，因此“认可和激励”是“建设项目团队”过程的工具与技术；遇到冲突就需要解决，因此“冲突管理”是“管理项目团队”的工具与技术。

诀窍五 为什么项目前期多为优先级、资源冲突？因为在项目规划阶段，作为项目成果的受益人，大家都希望尽早拿到自己所需要的那部分项目成果，项目经理都希望尽早拥有自己所需要的赖以开展工作的各种资源（这样心里踏实）。为什么在项目后期多为进度冲突？因为帕金森定律所致（项目前期大家都不着急，工作总是要拖延到它所能够允许最迟完成的那个时刻）。

诀窍六 在冲突和问题升级的四个步骤中，为什么和对方上级沟通应该放在和自己的上级沟通之前执行？那是因为作为职员，工作应该积极主动，自己应该主动去解决问题，自己努力之后发现仍有困难和难处，才可以去找领导。

诀窍七 在冲突处理中，为什么我们应该尽量多地去采用“合作/解决问题”的冲突处理策略？因为只有“合作/解决问题”才是双赢的冲突处理策略。

9.3 本章应试扩展知识

扩展知识点一 在团队的形成阶段，需要项目经理多采用命令式（高指示低辅助）的领导风格；在团队的震荡阶段，需要项目经理多采用教练式（高指示高辅助）的领导风格；在团队的规范阶段，需要项目经理多采用支持式（高辅助低指示）的领导风格；在团队的成熟阶段，需要项目经理多采用授权式（低指示低辅助）的领导风格（如图 9-3 所示）。

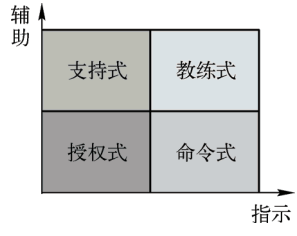


图 9-3 四种领导风格

扩展知识点二 光环效应：因为一个人在某个方面表现好，人们就理所当然地认为他在其他方面也表现得好。

扩展知识点三 额外待遇是用来奖励优秀员工的，边际福利是指每个成员都可以享受的福利。

扩展知识点四 马斯洛（Maslow）需求层次理论。马斯洛把人的需求从低到高划分为五个层次：生理需求、安全需求、归属和爱的需求（也称为社

会需求）、尊重需求、自我实现需求。马斯洛认为激励来自于未满足的需求，低层次需求必须首先得到满足，满足高层次需求的途径比满足低层次需求的途径更为广泛。该理论的要点是：低层次需求得到满足后，高层次需求才起激励作用。

扩展知识点五 赫兹伯格（Herzberg）的双因素理论。赫兹伯格认为对人的激励可以分成两大因素：保健因素和激励因素。保健因素与工作环境有关，包括工作条件、薪金、个人生活、工作关系、安全等；激励因素与工作本身有关，包括责任、自我实现、晋升、专业发展和得到认可等；赫兹伯格双因素理论的要点是保健需要的满足可以维持绩效（没有满足则绩效会下降），激励需要的满足可以提高绩效（没有满足则绩效会下降）。

扩展知识点六 麦克雷戈（McGregors）的 X 理论和 Y 理论。X 理论假设：工作是不愉快的；人们缺乏进取心，避免承担责任、喜欢受指导进行工作；缺乏解决问题的能力、缺乏创造的能力；受马斯洛生理与安全需求的低层次需求的激励；常常以自我为中心。Y 理论假设：工作是快乐的；自我约束与控制，以实现组织的目标；有能力、有创意的解决问题；受马斯洛高层次的自我实现、自尊，同时受生理和安全低层次需求的激励；激励适当的话，能够自我指引和导向、具有创造力。

扩展知识点七 成就动机理论。成就动机理论是美国哈佛大学教授戴维·麦克利兰（David C.McClelland）通过对人的需求和动机进行研究，于 20 世纪 50 年代在一系列文章中提出的。麦克利兰把人的高层次需求归纳为成就需要、权力需要和亲和需要。

扩展知识点八 弗鲁姆的期望理论。维克特·弗鲁姆（Victor H．Vroom）认为人们相信他们积极的努力会产生成功的结果和相应的回报，从而受到激励；期望的力量取决于期望所伴随的一个给定结果和这个结果的价值。期望理论的要点是：期望（个人对达到一定的绩效水平所需要的努力程度的认识——是否相信自己能做到）、工具性（个人对于达到一定工作绩效之后即可获得的理想结果的认知——是否一定能得到）和效价（从工作或者组织中获得的每一种结果对个人是否具有吸引力——是否是自己真正需要的）。

扩展知识点九 管理者一般拥有五种权利：它们分别是职位权、奖赏权、惩戒权、专家权和声誉权。职位权是指单位或上级主管领导为管理者所任职的工作岗位赋予的职务权利。这些权利包括领导者对下属的任务分工、工作安排、指挥等。奖赏权是指管理者对下属进行表扬、奖励、晋升、加薪、休假或提供其他机会（如外派培训）等的权利；奖赏权是职位权派生出来的。惩戒权是指管理者对下属进行斥责、降职、罚款甚至解雇等的权利；惩戒权也是职位

权派生出来的。专家权是指管理者自身所拥有的知识、技能等所展示出来的一种综合能力，它是一种“隐性”的权利，是管理者自身所拥有的，与职位无关。声誉权（也被称为参照权）是指管理者自身个性、人格魅力、感召力、个人声誉、以身作则的为人风范等综合表现出来的一种权利。职位权、奖赏权、惩戒权是职位授予的，专家权和声誉权是管理者自身拥有的。管理者应该多使用专家权和声誉权。

扩展知识点十 彼得原理：每一个职工由于在原有职位上工作成绩表现好（胜任），就将被提升到更高一级职位；其后，如果继续胜任则将进一步被提升，直至到达他所不能胜任的职位。

扩展知识点十一 墨菲定律：你最不希望发生的事情，往往不但会发生，而且会出现最严重的后果。

扩展知识点十二 KISS 法则：keep it simple,stupid!凡事尽量简单。

扩展知识点十三 苛希纳定律：在管理中，如果实际管理人员比最佳人数多两倍，工作时间就要多两倍，工作成本就多四倍；如果实际管理人员比最佳人数多三倍，工作时间就要多三倍，工作成本就多六倍。

扩展知识点十四 学习曲线：这个概念认为，随着工人对生产过程中涉及的活动的熟练程度的提高，生产效率也会相应地提高。

9.4 本章与 PMP® 考试相关的注意要点

注意要点一 在PMP®考试中，如果考到团队建设和团队管理，要注意“团队绩效评价”是“建设项目团队”过程的输出，而“项目绩效评估”是“管理项目团队”过程的工具与技术。

注意要点二 在PMP®考题中，对员工进行一般知识与技能的培训，是员工所在职能部门职能经理的事情；针对项目中所需要的特殊技能的培训，则是项目经理的事情。

注意要点三 在PMP®考试中，有关冲突处理的题目，如果冲突是因为一方违反了职业道德或法律法规引起的，则另一方应该向上级或有关机构报告，而不是依靠当事人自己解决。

注意要点四 在PMP®考试中，一般认为团队成员的多样性（如来自于不同国家、具有不同文化或不同语言等）不是坏事而是好事，因为不同文化、不同语言的成员，相互之间具有更大的互补性；只要管理得当，就会促进项目团队建设。

9.5 本章知识模拟检测题

（1）项目团队建设对项目的成功至关重要，在项目经理的下述做法中，有可能不利于团队建设的是（　　）。

A．鼓励团队成员间的沟通

B．奖励加班的成员

C．尽早建立团队基本规则

D．尽早发现冲突，利用私下、直接但合法的方式处理

（2）在项目人力资源计划编制中，一般会涉及组织结构图和职位描述。其中，根据组织现有的部门、单位或团队进行分解，把工作包和项目的活动列在负责的部门下面的图采用的是（　　）。

A．工作分解结构（WBS）　　B．组织分解结构（OBS）

C．资源分解结构（RBS）　　D．责任分配矩阵（RAM）

（3）项目经理在选择团队建设具体活动时，可考虑专门的活动或个人行为。活动的首要目的是提高团队绩效。下列哪项不属于团队建设活动？（　　）。

A．为平息冲突制定规则

B．项目经理在网上为团队成员组建一个工作群

C．定期召开会议，评价团队绩效

D．集中办公

（4）“为什么我们不能大家都让一小步来解决这个问题？”这是以下哪类冲突解决技术的范例？（　　）。

A．解决问题　　B．强迫

C．撤退　　D．妥协

（5）项目经理在人力资源计划编制中要考虑很多事情。以下哪一个不属于这一过程的输入？（　　）。

A．组织接口、技术接口、人际接口

B．同工会达成协议、经济条件

C．员工管理计划和职责分配矩阵

D．后勤接口和政治关系

（6）团队成员正在争论出现在控制图上的规格限制的位置。当项目经理走过来时，这个讨论看起来非常热烈，项目经理说：“看样子，真正的问题在于

我们还没有足够的关于客户规格说明的信息，让我们……”这是一个什么类型的例子？（　　）。

A．体现项目经理的权威　　B．解决问题

C．妥协　　D．回避

（7）下述哪个过程不属于执行过程组的过程？（　　）。

A．建设项目团队　　B．规划人力资源管理

C．实施质量保证　　D．管理项目团队

（8）在当今的高科技环境中，要成功地激励一个团队，项目经理要使用哪些激励理论才能保持一个快乐高效的团队？（　　）。

A．期望、X 理论

B．Y 理论，马斯洛层次理论和光环效应

C．Y 理论，期望、赫兹伯格的保健因素

D．赫兹伯格的保健因素、期望

（9）提高组织项目管理知识基础的一个有效方法是通过（　　）。

A．参照权　　B．矩阵组织结构

C．教练和辅导　　D．认可和奖励系统

（10）马斯洛需求层次的顶点被称为（　　）。

A．生理需求　　B．安全需求

C．归属和爱的需求　　D．自我实现的需求

（11）关于项目管理环境中的冲突管理的叙述中，下列哪项是正确的？（　　）。

A．通过建立团队基本规则及实施可行的项目管理经验，冲突是可以避免的

B．解决冲突最理想的方法是求同存异

C．冲突管理的最终目的是消除意见分歧

D．不管冲突对项目的影响是正面的还是负面的，项目经理都有责任处理它

（12）下列哪项可以使认可和奖励系统更有效？（　　）。

A．给优秀员工大幅度涨工资

B．在项目结束时一起进行奖励

C．根据员工的重要需求安排奖励

D．加班越多的员工给予的奖励越多

（13）管理项目团队过程属于（　　）。

A．规划过程组　　B．执行过程组

C．监控过程组　　D．收尾过程组

（14）塔库曼的五阶段团队建设理论是指（　　）。

A．形成、震荡、规范、成熟和解散

B．形成、规范、提高、成熟和解散

C．规范、磨合、震荡、成熟和解散

D．磨合、震荡、规范、成熟和解散

（15）以下关于人际交往的说法，正确的是（　　）。

A．人际交往有利于认识更多的人，以便从熟人中招聘员工

B．人际交往是指与周围的人建立良好的私人关系，以便能招聘到紧缺人才

C．人际交往是指在组织、行业或职业环境中与他人的正式或非正式互动

D．人际交往是指仅与同行业的人保持正式和非正式的互动

（16）冲突处理的五种常用策略中，哪一种是输—输的冲突处理策略？（　　）。

A．合作/解决问题　　B．缓和/包容

C．撤退/回避　　D．强制/命令

（17）哪个理论认为，个人在不同程度上有成就需要、权利需要与亲和需要，管理者应该根据个人最看重的需要来制定激励措施？（　　）。

A．赫兹伯格的双因素理论　　B．马斯洛的需求层次理论

C．麦克利栏的成就动机理论　　D．弗鲁姆的期望理论

（18）认为优秀的技术能手一定能当好项目经理，这是以下哪个观点的表现？（　　）。

A．光环效应　　B．额外待遇

C．边际福利　　D．成就动机理论

（19）项目组刚刚成立，此时项目经理通常需要采用哪种领导风格？（　　）。

A．命令式　　B．授权式

C．教练式　　D．支持式

（20）根据赫兹伯格的双因素理论，以下属于保健因素的是（　　）。

A．晋升职位　　B．安排新办公场地

C．出国考察　　D．外派参加 PMP 培训

9.6 本章最佳管理实践

最佳管理实践一：在项目建设过程中，尽量采用集中办公的方式。在两种情况下，可以采用虚拟团队：①团队成员无法实现在一起办公；②团队成员在一起办公成本太高，组织无法承受过高的成本或这样做得不偿失。

最佳管理实践二：任何一项工作都只能安排一个负责人；所谓人人负责，最终就是人人不负责。

最佳管理实践三：绩效考核指标能量化就尽可能量化，非量化的考核指标所占的考核比例尽量控制在30%以内。

最佳管理实践四：设置的项目绩效考核指标应该把公司、项目组和项目成员三者的利益统一起来，这样的考核指标才算是合适的考核指标。

最佳管理实践五：制定项目绩效考核办法一般需要执行五个基本步骤：①组织研讨会，介绍项目情况、公司项目考核基本政策框架，被考核者畅所欲言自己的想法；②在大家意见的基础上组织起草绩效考核办法；③征求主管领导和被考核者的意见；④组织专门的宣传会，让大家正确理解绩效考核办法的考核内容和它所倡导的员工行为；⑤发布执行。

最佳管理实践六：管理者在培养和教育员工时要多讲故事；管理者在表扬和批评员工时则一定要讲事实；如果不这样做则很容易出现事故。

最佳管理实践七：有效表扬需要践行的八大原则：①对事不对人的原则；②恰当性原则（只表扬该表扬的事）；③度性的原则（不夸大被表扬的事情）；④表扬与勉励相结合的原则；⑤不以伤害其他人为代价的原则；⑥及时性原则；⑦具体性原则；⑧发自内心的原则。

最佳管理实践八：“十根手指有长短，荷花出水有高低”，管理者注意多发现和利用下属身上的优点，包容不足。

最佳管理实践九：项目中最可怕的事情就是项目做完了，人也下岗了；项目中最最可怕的事情就是项目还没做完，人都走光了。所以作为项目经理，一定要重视项目团队建设。

最佳管理实践十：营造高效项目团队的常用举措有：①建立团队愿景，用团队共同目标引领大家前行；②制度建设和人文关怀并举；③清晰责任，明确分工；④建立竞合性绩效考核方案；⑤采用适当手段持续激励团队成员；⑥多夸赞，慎批评；⑦营造学习型团队；⑧适当组织集体活动，调节工作给大家带来的紧张和压力。

最佳管理实践十一：项目经理应该努力让有才华的人没有犯错误的机会；要做到这一点，项目经理可以在建立工作规章制度、加强日常管理和合理安排工作等方面下工夫。（举例：避免把说话口无遮拦的员工安排到客户现场工作。）

最佳管理实践十二：项目经理应多给下属培养和锻炼的机会，才能做到“强将手下皆强兵”，否则就是“强将手下皆弱兵”。

最佳管理实践十三：选对人比培养人更重要；激励人比监督人更重要；了解人的优点比清楚人的缺点更重要；用好人比改造人更重要。

最佳管理实践十四：“因为诚信，所以简单”；项目经理应该在团队之间“建立信任”。信任有三个方向：下属信任上司、上司信任下属和下属之间的互信。建立起下属信任上司的基本途径是“上司在下属心中多存储感情账户”；建立上司信任下属（即下属认为上司是信任他们的）的基本途径是“上司做到用人不疑”；建立起下属和下属之间的信任的基本途径是“建立起团队的共同价值观、共同利益和共同目标”。

最佳管理实践十五：项目经理要多“授人以渔”，少“授人以鱼”。

最佳管理实践十六：项目经理辅导下属的五个步骤：①告诉下属要做什么；②亲自或委托他人给下属示范怎么做；③让当事人尝试着做；④观察其成效；⑤表扬其进步或再辅导。即说给他听，做给他看，让他做做看，做好了要夸赞，没做好再改善，反复做成习惯。

最佳管理实践十七：项目经理一定要关注那些做事兢兢业业、任劳任怨、内秀但不喜欢自我张扬的下属，不要让他们吃亏。他们很好管理、对项目的贡献也很大；但项目经理如果疏于对他们的关心和关注，一旦他们去意已决，基本就不能让他们再回心转意了。

最佳管理实践十八：员工的士气好比是自行车的轮胎，自行车骑久了，轮胎自然会瘪下去；员工工作时间长了，士气也自然会低落下去。所以项目经理要持续给员工真诚地表扬，每次给员工表扬相当于给员工打一次气，经常给员工打气（即表扬），员工就会持续保持饱满的工作状态。

最佳管理实践十九：有效批评需要践行的十大原则：①尊重人格的原则；②善意的原则（批评的目的是为了关心别人）；③及时性原则；④以事实为依据的原则；⑤就事论事的原则（不翻旧账）；⑥对事不对人的原则；⑦给下属解释机会的原则；⑧“适可而止”的原则（点到为止，不要喋喋不休）；⑨心平气和的原则（批评尽量做到用心而无痕）；⑩“区别对待”的原则（因对方的性格、所犯错误的性质等的不同而采用不同的批评方式）。

最佳管理实践二十：当员工在工作中出现一般性工作偏差时，亦采用（第

一次）私下、（第二次）正式、（第三次）惩戒的处理原则。

最佳管理实践二十一：当能力胜任的下属出现工作差错时，项目经理可以对其实施批评。实施批评的正确步骤应该是先抑后扬（先批评后表扬）而不是先扬后抑（先表扬后批评）；如果先扬后抑，下属往往会把他的注意力集中在上司表扬之后的批评上，从而破坏了表扬的效果。

最佳管理实践二十二：项目经理不要替下属“安排”学习的榜样，下属学习的榜样一定要让下属自己找。引申之，管理者在评价下属业绩时，可以拿双方事先约定好的标准作参照或拿下属之前的业绩作参照；但一定要避免拿其他同事的业绩作参照，因为这样做容易引起下属反感，从而难以得到积极的效果。

最佳管理实践二十三：项目经理在表扬和批评员工时，要把握的一个最基本的原则就是：扬善于公堂，归过于暗室（目的是“杀鸡儆猴”的批评除外）。

最佳管理实践二十四：处理员工工作偏差的基本流程：①做好处理前的准备工作；②确认问题及导致问题产生的真正原因；③和下属一起商讨并确定改进方案；④确认下属清楚如何改进；⑤检查和跟踪改进效果。

最佳管理实践二十五：项目经理在管理下属时，要做到：（对下属的工作）指导而不主导，（对下属的绩效）把关而不设关，（对下属的失误）包容而不纵容，（行使自己的职权）到位而不越位，（履行自己的职责）授权而不弃权。

第 10 章　项目沟通管理

10.1　应试知识点及解读

知识点一　项目沟通管理包括为确保项目信息及时且恰当地规划、收集、生成、发布、存储、检索、管理、控制、监督和最终处置所需的各个过程。项目经理的绝大多数时间都用于与团队成员和其他干系人的沟通，不论这些成员或干系人是来自组织内部还是组织外部。（《PMBOK®指南》第 287 页）

解读　项目沟通管理就是在合适的时间，由合适的人，把合适的信息，通过合适的方式传递给合适的人。项目经理大约有 75%～90%的时间用于沟通。

知识点二　规划沟通管理：根据干系人的信息需要和要求及组织的可用资产情况，制订合适的项目沟通方式和计划的过程。管理沟通：根据沟通管理计划，生成、收集、分发、储存、检索及最终处置项目信息的过程。控制沟通：在整个项目生命周期中对沟通进行监督和控制的过程，以确保满足项目干系人对信息的需求。（《PMBOK®指南》第 287 页）

解读　规划沟通管理（属于规划过程组）：项目干系人需要什么，如何给到他们。管理沟通（属于执行过程组）：按照沟通管理计划把信息传递给需要的人。控制沟通（属于监控过程组）：力图确保不出现沟通偏差，识别沟通中存在的偏差并提出纠正措施。项目沟通管理知识领域三个过程之间的一般关系如图 10-1 所示。

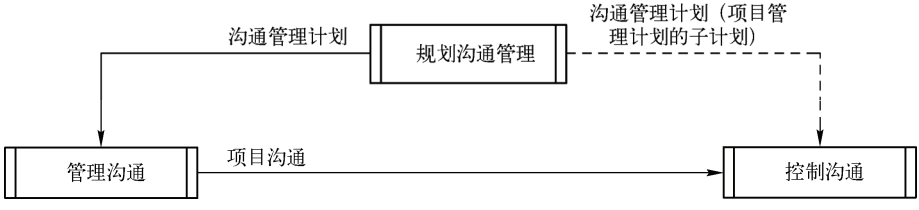


图 10-1　项目沟通管理知识领域三个过程一般关系

注：虚线箭头表示“沟通管理计划”是通过整合进“项目管理计划”而成为“控制沟通”过程的输入。

知识点三　沟通活动，可按多个维度进行分类：内部（在项目内）和外部

（客户、供应商、其他项目、组织、公众）；正式（报告、会议记录、简报）和非正式（电子邮件、备忘录、即兴讨论）；垂直（上下级之间）和水平（同级之间）；官方（新闻通讯、年报）和非官方（私下的沟通）；书面和口头，以及口头语言（音调变化）和非口头语言（身体语言）。（《PMBOK®指南》第 287 页）

解读 内部沟通和外部沟通（内部沟通是项目团队内部的沟通，外部沟通是项目团队与外部干系人之间的沟通）；正式沟通和非正式沟通（正式沟通一般是指规章制度中明确规定的沟通方式，非正式沟通则是规章制度中未明确规定的、可根据需要自由选择的沟通方式）；垂直沟通和水平沟通（上下级之间的沟通是垂直沟通，平级之间的沟通是水平沟通）；官方沟通和非官方沟通（官方沟通是作为组织的正式意见发布信息，非官方沟通则不是组织的正式意见。官方沟通肯定是正式沟通，但正式沟通不一定是官方沟通；非正式沟通肯定不是官方沟通，但非官方沟通不一定都是非正式沟通）；口头沟通和书面沟通（口头沟通是以口头语言进行的沟通，书面沟通是以书面形式进行的沟通）；口头语言沟通和非口头语言沟通（口头语言沟通包括讲话的内容、语音语调、声音大小、快慢和节奏等，非口头语言沟通包括表情、眼神、手势等肢体动作）。

10.1.1 规划沟通管理

知识点一 规划沟通管理是根据干系人的信息需要和要求及组织的可用资产情况，制订合适的项目沟通方式和计划的过程。本过程的主要作用是，识别和记录与干系人的最有效率且最有效果的沟通方式。（《PMBOK®指南》第 289 页）

解读 规划沟通管理为管理沟通和控制沟通提供指南和方向。

知识点二 规划沟通管理过程的输入：项目管理计划、干系人登记册、事业环境因素、组织过程资产。工具与技术：沟通需求分析、沟通技术、沟通模型、沟通方法、会议。输出：沟通管理计划、项目文件更新。（《PMBOK®指南》第 289 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 289 页图 10-2，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 289 页图 10-3。）

解读 因为规划沟通管理主要是编制计划来指导管理沟通和控制沟通，因此该过程的主要输出是沟通管理计划，该计划也是管理沟通过程和控制沟通过程的输入。规划项目沟通对项目最终成功非常重要。

知识点三 有效果的沟通是指以正确的形式，在正确的时间把信息提供给正确的受众，并且使信息产生正确的影响。而有效率的沟通是指只提供所需要的信息。（《PMBOK®指南》第 290 页）

解读 项目经理在项目建设过程中，应该做到沟通既有效率又有效果。有效率的沟通，是指只给项目干系人提供他们所需要的信息；有效果的沟通，是指在正确的时间，由正确的人，用正确的方式，把正确的信息发送给正确的人，并让信息产生正确的作用。因此，沟通应该做到六个正确：在正确的时间，由正确的人，把正确的信息，通过正确的渠道，传递给正确的受众并产生正确的作用。

知识点四 项目资源只能用来沟通有利于项目成功的信息，或者那些因缺乏沟通会造成失败的信息。（《PMBOK®指南》第 291 页）

解读 项目经理应该合理利用项目资源用于项目沟通，不必进行无谓（对项目不产生任何作用和好处）的沟通。

知识点五 项目经理应该使用潜在沟通渠道或路径的数量，来反映沟通的复杂程度。潜在沟通渠道的总量为 $n(n-1)/2$，其中，n 代表干系人的数量。（《PMBOK®指南》第 292 页）

解读 项目属于全通道沟通模式，即项目干系人互相之间可能都需要进行沟通，根据排列组合公式，一个项目中的沟通渠道数应该是 $n(n-1)/2$（其中 n 表示项目干系人个数）。因此，一个项目的管理复杂程度，会随着项目干系人的增加成指数倍变化。

知识点六 可以采用各种技术在项目干系人之间传递信息。例如：从简短的谈话到冗长的会议，从简单的书面文件到可在线查询的广泛资料，都是项目团队可以使用的沟通技术。可能影响沟通技术选择的因素包括信息需求的紧迫性、技术的可用性、技术的易用性、项目环境、信息的敏感性和保密性等。（《PMBOK®指南》第 292～293 页）

解读 笔者认为，沟通技术是指从操作层面的划分，如面对面沟通、发送电子邮件、传真、简报、便签、电话等都属于沟通技术。一般来说，报告、会议记录、简报属于正式的沟通方式；电子邮件、备忘录、即兴演讲、便签等属于非正式沟通方式。对于敏感信息和保密信息，可能不宜列入沟通管理计划这样的公开文件中，应该采用适当的保护措施，选择最合适的沟通技术。

知识点七 基本沟通模型的步骤：① 编码：发送方把思想或观点转化（编码）为语言；② 传递信息：发送方通过沟通渠道（媒介）发送信息；③ 解码：接收方把信息还原成为有意义的思想或观点；④ 告知知悉：接收到信息后，接收方需告知对方已收到信息（告知收悉），但这并不一定意味着同意或理解信息的内容；⑤ 反馈/反应：对收到的信息进行解码并理解之后，接收方把还原出来的思想或观点编码成信息，再传递给最初的发送方。

（《PMBOK®指南》第 293 页）

解读 沟通模型的基本要素有发送方（信息的产生者）、接收方（信息接收者，只有信息被接收才会形成沟通）、编码、信息（编码的输出，发送方想传达的东西）、解码、媒介（用来传达信息的工具或方法）、传递信息、告知收悉、反馈信息、噪声（干扰或阻碍信息传递的任何因素）等。

知识点八 发送方负责信息的传递，需确保信息的清晰性和完整性，需要确认信息已被正确理解。接收方负责确保完整地接收信息，正确地理解信息，并需要告知收悉或作出适当的回应。（《PMBOK®指南》第 294 页）

解读 信息发送者必须认真编码，选择合适的沟通媒介和方法，并确认所发出的信息已经被接收者接收并被接收者正确解码；信息接收者必须完整地接收信息，认真进行解码，正确理解信息，并把自己的理解及时反馈给信息发送者。沟通效果的达成，是信息发送者与信息接收者协同努力的结果；沟通中最重要的不是信息发送者发出了什么，而是信息接收者接收和理解了什么。沟通效果的达成，需要双方积极参与和互动，而不是某方搞一言堂。在沟通过程中，信息发送者和信息接收者的角色经常是换位的。关于信息反馈，如果信息发送者和信息接收者之间没有就信息反馈的方式做特别约定，那么信息发送者以什么方式发出信息，信息接收者就以什么方式向信息发送者发送反馈的信息。

知识点九 可以使用多种沟通方法在项目干系人之间共享信息。交付式沟通：在两方或多方之间进行信息交换，这是确保全体参与者对特定话题达成共识的最有效方法。推式沟通：把信息发送给需要接收这些信息的特定接收方，这种方法可以确保信息的发送，但不能确保信息送达受众或被目标受众理解。拉式沟通：用于信息量很大或受众很多的情况。要求接收者自主自行地访问信息内容。应该基于以下因素来选择沟通方法：沟通需求、成本和时间限制、相关工具和资源的可用性，以及对相关工具和资源的熟悉程度。（《PMBOK®指南》第 294～295 页）

解读 笔者认为，沟通方法是指从理论层面的划分，把沟通技术分为三大类：拉式沟通（如企业内网、电子在线课程、经验教训数据库、知识库等属于拉式沟通的范畴），推式沟通（如信件、备忘录、报告、电子邮件、传真、语音邮件、日志、新闻稿等属于推式沟通的范畴）和互动式沟通（如会议、电话、即时通信、视频会议等属于互动式沟通的范畴）。拉式沟通是受众主动索取信息，因此拉式沟通也称为主动式沟通；推式沟通是受众被动获取信息，因此推式沟通也称为被动式沟通。一般来说，信息有明确的受众且受众较多、信息只需要被知会或不需要立即作出反馈时，采用推式沟通比较合适；要沟通的

信息很多、沟通对象不明确时，采用拉式沟通比较合适。拉式沟通和推式沟通都是单向沟通，因此一般来说沟通效果不会太好；在项目建设过程中，在条件许可的情况下，宜多采用互动式沟通。

10.1.2 管理沟通

知识点一 管理沟通是根据沟通管理计划，生成、收集、分发、储存、检索及最终处置项目信息的过程。本过程的主要作用是，促进项目干系人之间实现有效率且有效果的沟通。管理沟通过程的输入：项目管理计划、工作绩效报告、事业环境因素、组织过程资产。工具与技术：沟通技术、沟通模型、沟通方法、信息管理系统、报告绩效。输出：项目沟通、项目管理计划更新、项目文件更新、组织过程资产更新。管理沟通过程不局限于发布相关信息，还要设法确保信息被正确地生成、接收和理解，并为干系人获取更多信息，展开澄清和讨论创造机会。（《PMBOK®指南》第 297～298 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 297 页图 10-5，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 298 页图 10-6。）

解读 管理沟通就是按照沟通管理计划的要求在项目建设过程中进行有条不紊的沟通工作。管理沟通的一个主要输出是在沟通过程中创建、分发、接收和存储的文件和资料，统称为项目沟通。

知识点二 报告绩效是指收集和发布绩效信息，包括状态报告、进展测量结果及预测结果。（《PMBOK®指南》第 301 页）

解读 需要和干系人沟通的信息包括绩效信息和非绩效信息。状态报告、工作进展测量报告、预测结果等属于绩效信息；会议通知、会议纪要、往来函件等属于非绩效信息。报告绩效就是根据沟通管理计划的要求向相关干系人报告项目绩效情况。“工作绩效报告”是监控项目工作过程的输出。

10.1.3 控制沟通

知识点一 控制沟通是在整个项目生命周期中对沟通进行监督和控制的过程，以确保满足项目干系人对信息的需求。本过程的主要作用是，随时确保所有沟通参与者之间的信息流动的最优化。控制沟通过程的输入：项目管理计划、项目沟通、问题日志、工作绩效数据、组织过程资产。工具与技术：信息管理系统、专家判断、会议。输出：工作绩效信息、变更请求、项目管理计划更新、项目文件更新、组织过程资产更新。控制沟通过程可能引发重新开展规划沟通和/或管理沟通过程。（《PMBOK®指南》第 303 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 303 页图 10-7，该过程的数据流向图

见《PMBOK®指南》第304页图10-8。）

解读 控制沟通就是随时监控各沟通环节，力图确保不出现沟通偏差，识别沟通中存在的偏差并提出纠正措施。

10.2 本章知识点理解和记忆诀窍

诀窍一 记忆项目沟通管理三个过程的方法：设想一个项目从头做到尾与沟通管理相关的环节，首先是要有一个计划作为沟通管理工作的指导性文件（对应的过程是规划沟通管理）；接着在项目的建设过程中，需要根据沟通管理计划来实施与干系人的沟通（对应的过程是管理沟通）；为了避免沟通出现偏差和错误，需要随时监控各沟通环节，并且在发现出现沟通偏差或错误时，能够及时提出纠正措施（对应的过程是控制沟通）。

诀窍二 项目沟通管理就是要做到六个正确：在正确的时间、由正确的人、把正确的信息、通过正确的渠道、传递给正确的受众并产生正确的作用。

诀窍三 沟通技术侧重实际操作，沟通方法侧重理论分类；因此，拉式沟通、推式沟通和互动式沟通属于沟通方法的分类范畴。

诀窍四 如何区分管理沟通和控制沟通？管理沟通就是依据沟通管理计划按部就班地实施沟通，控制沟通就是监控管理沟通各环节是否被正确执行，发现管理沟通中出现的沟通偏差或错误并提出纠正措施。

10.3 本章应试扩展知识

扩展知识点一 沟通效果的产生，8%左右来自于语言文字，37%左右来自于声音声调，55%左右来自于肢体语言。

扩展知识点二 过滤是指大量信息在领导和下属之间进行上行沟通或下行沟通时流失掉的现象。

扩展知识点三 项目经理是客户、高层管理、一线经理和项目人员之间的沟通焦点，即项目经理应该对项目中的沟通负责。

扩展知识点四 实现精确沟通最有效的办法就是采用对方的语言进行沟通。

扩展知识点五 项目经理和绩效不佳（非原则性错误）的员工进行沟通，宜采用私下、正式、惩戒的沟通方式。当员工绩效不佳时，首先采用非正式的

沟通方式，如不起作用，再采用正式的沟通方式直至实行惩戒。

10.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点

注意要点一 在 PMP®考试中，如果考题中提到在项目的建设过程中，出现了人与人之间的矛盾、冲突和误会，那么答案一般就是首先需要检查沟通系统是否存在问题。

注意要点二 在 PMP®考题中，考到项目经理有多少时间用于沟通，那就选择和“75%～90%”这一数值区间最接近的选项。

注意要点三 在 PMP®考试中，可能会出现“沟通渠道数有多少条”“沟通渠道数增加了多少条”“沟通渠道数增加了多少倍”或“沟通渠道数增加到多少倍”等这样的题目，考试时一定要看清题目的问法。

10.5 本章知识模拟检测题

（1）关于项目沟通技巧的叙述中，下列哪项是不正确的？（　　）。

A．了解项目干系人不同的沟通风格，尽量采用对方能接受的沟通风格

B．正式和非正式的沟通相结合有利于关系的融洽

C．有效利用沟通的升级原则，先和对方沟通，然后和对方的上级沟通

D．尽量多地使用行话可以提高沟通效率

（2）召开会议就某一事项进行讨论是有效的项目沟通方法之一，确保会议成功的措施包括提前确定会议目的、按时开始会议等。下列哪项不是确保会议成功的措施？（　　）。

A．项目经理在会议召开前一天，将会议议程通过电子邮件发给参会人员

B．在技术方案的评审会议中，某专家发言时间超时严重，会议主持人对会议进程进行控制

C．某系统验收会上，为了避免专家组意见太发散，项目经理要求会议主持人给出结论性意见

D．项目经理指定文档管理员负责会议记录

（3）某项目的现状：已经按照沟通计划发布了项目信息；一些项目可交付物成果发生了变更；这些变更是按照变更控制计划做出的；一位干系人在得知以前曾经公布过的项目可交付物成果变更时，感觉十分惊讶；其余干系人都收到了变更通知的消息。针对这种情况，项目经理应该（　　）。

A．告知干系人信息公布的日期

B．审核沟通计划，确定为什么干系人不理解自己的职责

C．对沟通计划进行审核，如需要，对沟通计划进行修改

D．在下次项目工作会议上说明该问题，以便其他干系人不会遗忘公布的变更信息

（4）你的项目团队总共有 12 个人。创建沟通管理计划时，又额外识别出两名项目干系人，他们分别是营销经理和客户的高层管理人员。项目中潜在的沟通渠道有多少条？（　　）。

A．66 条　　B．28 条　　C．91 条　　D．78 条

（5）在一个适当的介于发送者和接受者之间的信息模型中，下列哪项说法是不正确的？（　　）。

A．噪声应该降到最低

B．接受者需要解码并给出回复消息

C．接受者必须确认和同意发送者所发送的消息

D．发送者必须采取合适的方式发送消息

（6）项目的本质决定了项目要求：（　　）。

A．沟通仅限于有关产品、进度、质量、成本的事实

B．项目发起人是客户、高层管理、一线经理、和项目人员之间的沟通焦点

C．项目经理是客户、高层管理、一线经理、和项目人员之间的沟通焦点

D．所有项目报告都应该在内部、外部共享

（7）项目经理想与团队进行精确沟通，应该采用（　　）。

A．非口头方式　　B．团队成员的语言

C．项目经理的语言　　D．书面备忘录

（8）一个项目有 4 个团队成员在同一个工作地点，还有 2 个人在不同的地点，又有一个人加入到远程团队。增加了多少条沟通渠道？（　　）。

A．7 条　　B．6 条　　C．9 条　　D．12 条

（9）项目沟通管理知识领域包括如下所有过程，除了（　　）。

A．规划沟通管理　　B．规划干系管理

C．管理沟通　　D．控制沟通

（10）与干系人有关的敏感性和保密性信息，在沟通管理中应该如何处理？（　　）。

A．列入沟通管理计划中

B．采取安全措施并选择合适的沟通技术

C．与客户沟通商定处理方式

D．向发起人请示处理方式

（11）项目经理有多少时间用于沟通？（　　）。

A．20%～50%　　B．30%～60%

C．75%～90%　　D．10%～40%

（12）项目经理正在对项目的沟通工作进行定期检查，发现某位关键干系人未收到某项重要信息，项目经理要求向其补发。项目经理正在从事哪个过程的工作？（　　）。

A．规划沟通管理　　B．控制沟通

C．规划干系人管理　　D．管理沟通

（13）在沟通活动中，个人通过对信息的感知和认知，建立对信息的理解，这个过程属于（　　）。

A．编码　　B．解码

C．告知收悉　　D．反馈

（14）项目经理发现一个团队成员的工作表现不佳。他处理这个问题的最好沟通方法是（　　）。

A．正式口头沟通　　B．正式书面沟通

C．非正式书面沟通　　D．非正式口头沟通

（15）在沟通模型中，哪个要素表示接收方已经收到信息，但是并不一定赞同信息中的内容？（　　）。

A．编码　　B．解码

C．传递信息　　D．告知收悉

（16）在沟通效果的达成方面，肢体语言大约占到多少比例？（　　）。

A．7%　　B．38%　　C．55%　　D．45%

（17）以下都是拉式沟通的例子，除了（　　）。

A．带密码保护的在线项目管理计划　　B．项目网页

C．共享在线知识库　　D．电子邮件

（18）管理沟通过程属于（　　）。

A．启动过程组　　B．规划过程组

C．执行过程组　　D．监控过程组

（19）项目组现有 10 个干系人，增加 2 名新成员后，沟通渠道增加了多少倍？（　　）。

A．21　　B．0.47

C．0.32　　D．0.68

（20）为了降低沟通中的信息损耗，提高沟通效果，项目经理应该重点管好（　　）。

A．信息编码　　B．媒介

C．信息解码　　D．噪声

10.6　本章最佳管理实践

最佳管理实践一　要做好一个项目，主要取决于四个方面的合力：项目经理的自身能力和团队领导力、团队成员的能力和协同配合程度、项目主管领导的支持力度以及外部干系人（包括客户、监理、供应商等）的支持和配合程度。做项目就好比是在河面上划船，项目经理的自身能力和团队领导力以及团队成员的能力和协同配合程度是项目这艘“船”能顺利前行的“内在动力”；而项目主管领导的支持力度以及外部干系人的支持和配合程度则是项目这艘“船”能顺利前行的“外在推动力”。项目内部干系人（包括领导、同事、项目组成员等）的配合好比是水的流向，外部干系人的配合好比是风的方向，“船”只有顺风顺水才能划得更轻松，同样项目只有顺风顺水才可能获得成功。而要让项目这艘“船”顺风顺水，就得在项目工作过程中多加强沟通、多进行正确的沟通。

最佳管理实践二　化解沟通障碍的三大工具：充分反馈、通俗化沟通语言和积极聆听。

最佳管理实践三　会讲的永远不如会听的，管理者一定要学会聆听。

最佳管理实践四　沟通要把握的三条最基本的原则：① 人之所欲，施之于人，要用对方所期望的方式和对方沟通；② 换位思考；③ 合作共赢。

最佳管理实践五　个体之间沟通时，能当面沟通，一般就不要采用电话沟通；能电话沟通，一般就不要采用 E-Mail 的方式沟通。

最佳管理实践六　与上司沟通的注意要点：① 以把事情做好为出发点和上司沟通；② 把注意力放在积极寻找解决方案上；③ 站在上司的角度来思考问题；④ 不要抱怨；⑤ 多提方案少提困难；⑥ 积极聆听上司的意见和建议。

最佳管理实践七　与下属沟通的注意要点：① 从关心下级的角度出发；② 注意沟通的目的是协助下属解决遇到的问题和帮助他们成长；③ 就事论事，不要翻旧账；④ 采用适合下属的语言；⑤ 尊重下属的人格；⑥ 换位思考；⑦ 耐心聆听下属的心声。

最佳管理实践八　与同级沟通的注意要点：① 用宽大的胸怀和平级沟通；② 懂得助人就是助己；③ 用感恩的心态对待平级给自己的帮助、建议或批评；④ 体谅他人的难处；⑤ 平时多建立情感账户。

最佳管理实践九　与外部干系人沟通的注意要点：① 双赢思维、合作共赢；② 站在对方的角度来看问题；③ 避免将自己的观点加强于对方；④ 用“我们”的心态来解决合作过程中遇到的问题；⑤ 可以因势利导，底线是可以有利于自己，但不能伤害对方。

最佳管理实践十　人际沟通中要做到“四不”：不打断对方说话；不臆断对方的意思；不表露负面情绪；不强加己方观点给对方。

最佳管理实践十一　人际沟通中要做到“十要”：要无时不沟通；要无处不沟通，要积极主动沟通；要在尊重对方的基础上沟通；要用适合对方的语言沟通；要采用合适的表达方式和对方沟通；要准确无歧义表达；要善于倾听对方；要学会换位思考；要用心沟通。

最佳管理实践十二　话说三遍淡如水。项目经理和下属沟通时要注意点到为止，不要把相同或相类似的话不停地絮絮叨叨。

最佳管理实践十三　急事，慢慢地说；大事，清楚地说；小事，幽默地说；没把握的事，谨慎地说；没发生的事，不要胡说；做不到的事，别乱说；伤害人的事，不能说；讨厌的事，对事不对人地说；开心的事，看场合说；伤心的事，不要见人就说；别人的事，小心地说；自己的事，先问问自己的心该怎么做。

第 11 章　项目风险管理

11.1　应试知识点及解读

知识点一　项目风险管理包括规划风险管理、实施风险分析、规划风险应对和控制风险等各个过程。项目风险管理的目标在于提高项目中积极事件的概率和影响，降低消极事件的概率和影响。(《PMBOK®指南》第 309 页)

解读　项目风险管理就是“无事找事”，从而让项目“无险事”。

知识点二　规划风险管理：定义如何实施项目风险管理活动的过程。识别风险：判断哪些风险会影响项目并记录其特征的过程。实施定性风险分析：评估并综合分析风险的发生概率和影响，对风险进行优先排序，从而为后续分析或行动提供基础的过程。实施定量风险分析：就已识别风险对项目整体目标的影响进行定量分析的过程。规划风险应对：针对项目目标，制订提高机会、降低威胁的方案和措施的过程。控制风险：在整个项目中，实施风险应对计划、跟踪已识别风险、监测残余风险、识别新风险和评估风险过程有效性的过程。(《PMBOK®指南》第 309 页)

解读　规划风险管理（属于规划过程组）：定义如何对待风险。识别风险（属于规划过程组）：风险，你在哪里。实施定性风险分析（属于规划过程组）：揭开风险的面纱。实施定量风险分析（属于规划过程组）：揭开风险的真相。规划风险应对（属于规划过程组）：定义如何应对风险。控制风险（属于监控过程组）：让风险在可控之内。项目风险管理知识领域 6 个过程之间的一般关系如图 11-1 所示。

知识点三　项目风险是一种不确定的事件或条件，一旦发生，就会对一个或多个项目目标造成积极或消极的影响，如可能对范围、进度、成本和质量造成影响。风险的起因可以是已知或潜在的需求、假设条件、制约因素或某种状况，可能引起消极或积极后果。风险条件则是可能引发项目风险的各种项目或组织环境因素，如不成熟的项目管理实践、缺乏综合管理系统、多项目并行实施，或依赖不可控的外部参与者等。(《PMBOK®指南》第 310 页)

解读　风险总是与项目目标联系在一起，如果发生，会对项目范围、进度、成本和质量中的至少一个方面产生消极或积极影响；如果某个事件万一发

生，对项目范围、进度、成本和质量的任何一个方面都不会造成影响，那就不是项目风险。风险有四大要素：风险事件、导致风险的原因、风险概率（P）和风险后果（I）。风险事件是指可能发生什么损害（或有利于）项目的事件；风险概率（P）是指事件发生的可能性；风险后果（I）是指事件的影响，风险可能导致的损失程度或获益程度。风险预期值（EMV） = 风险概率乘以风险后果（EMV = P×I）（风险概率和风险后果的乘积决定了风险的严重性）。项目的风险分为两大类：消极风险和积极风险；消极风险给项目带来损失，又被称为威胁；积极的风险给项目带来收益，又被称为机会。在项目生命周期的早期，项目的不确定性比较大，风险的种类比较多，风险发生的可能性比较大，但风险发生所造成的后果往往比较轻；在项目生命周期的后期则相反：风险种类少、风险发生的可能性小，但万一发生，对项目造成的后果往往比较严重。

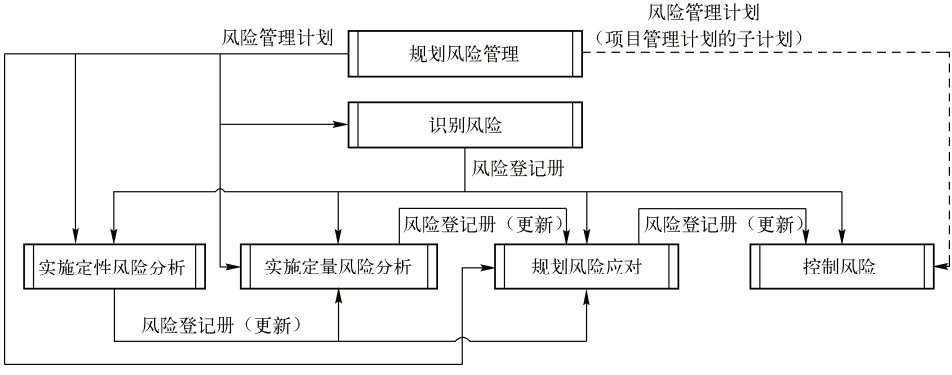


图 11-1　项目风险管理知识领域 6 个过程一般关系

注：虚线箭头表示“风险管理计划”是通过整合进“项目管理计划”而成为“控制风险”过程的输入。

知识点四　项目风险源于任何项目中都存在不确定性。已知风险是指已经识别并分析过的风险，可对这些风险规划应对措施。对于那些已知但又无法主动管理的风险，要分配一定的应急储备。未知风险无法进行主动管理，因此需要分配一定的管理储备。已发生的消极项目风险被视为问题。（《PMBOK®指南》第 310 页）

解读　项目的特性决定了任何项目都存在风险。风险是可能发生也可能不发生的事件，因此风险发生的概率 P 一定大于 0 小于 1。一定会发生的消极事件（即发生的概率 P = 1）不叫“风险”，而被称为“问题”。已知—未知风险用应急储备应对，未知—未知风险用管理储备应对㊀。

㊀ 详见 6.1.5 估算活动持续时间→知识点六及其解读和 7.1.2 估算成本→知识点四及其解读。

知识点五　单个项目风险不同于整体项目风险。整体项目风险代表不确定性对作为一个整体的项目的影响。它大于项目中单个风险之和，因为它包含了项目不确定性的所有来源。(《PMBOK®指南》第 310 页)

解读　整体项目风险对项目的影响大于项目中单个风险对项目的影响之和。

知识点六　基于不同的风险态度，组织和干系人愿意接受不同程度的风险。组织和干系人的风险态度受多种因素影响，这些因素大体可分为三类：风险偏好（为了预期的回报，一个实体愿意承受的不确定性的程度）、风险承受力（组织或个人能承受的风险程度、数量和容量）和风险临界值（干系人特别关注的特定的不确定性程度和影响程度。低于风险临界值，组织会接受风险；高于风险临界值，组织将不能承受风险）。(《PMBOK®指南》第 310～311 页)

解读　组织和干系人的风险态度可分为三种：风险追随者（偏好风险，喜欢挑战）、风险中立者（介于风险追随者和风险回避者之间）和风险回避者（害怕风险，回避挑战）。风险偏好是指组织和干系人内心愿意接受多大风险（内心承受度）；风险承受力是指组织和干系人承受风险的能力大小（能力承受度，及能承受的最大风险）；风险临界值是指针对特定不确定事件而设定的可以接受的风险发生的可能性或影响（即承受风险的程度）。一般来说，风险临界值要小于风险承受度。

11.1.1　规划风险管理

知识点一　规划风险管理是定义如何实施项目风险管理活动的过程。本过程的主要作用是，确保风险管理的程度、类型和可见度与风险及项目对组织的重要性相匹配。风险管理计划对促进与所有干系人的沟通，获得他们的同意与支持，从而确保风险管理过程在整个项目生命周期中的有效实施，至关重要。(《PMBOK®指南》第 313 页)

解读　规划风险管理为识别风险、实施定性风险分析、实施定量风险分析、规划风险应对及控制风险提供指南和方向。

知识点二　规划风险管理过程的输入：项目管理计划、项目章程、干系人登记册、事业环境因素、组织过程资产。工具与技术：分析技术、专家判断、会议。输出：风险管理计划。(《PMBOK®指南》第 313 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 313 页图 11-2，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 313 页图 11-3。)

解读　因为规划风险管理主要是编制计划来指导项目风险管理后续五个过程的工作，因此该过程的主要输出是风险管理计划，该计划是识别风险、实施

定性风险分析、实施定量风险分析、规划风险应对和控制风险过程的输入。

知识点三 风险分解结构（Risk Breakdown Structure，RBS）有助于项目团队在识别风险的过程中发现有可能引起风险的多种原因。RBS 是按风险类别排列的一种层级结构。（《PMBOK®指南》第 317 页）

解读 根据《PMBOK®指南》第 317 页图 11-4，我们知道风险分解结构是按照风险类别展现已识别风险的层次结构。风险分解结构有两大好处：① 通过按风险的类别进行分类，很容易发现项目风险主要集中在哪一种类型或哪几种类型上，从而可以引导项目经理和项目管理团队重点管理这些类型的风险；② 通过风险的分类，搞清了风险的性质，从而方便正确地安排合适的资源来跟踪和应对不同类型的风险。

知识点四 概率和影响矩阵是把每个风险的概率和一旦发生对项目目标的影响映射起来的表格。通常由组织来设定概率和影响的各种组合，并据此设定高、中、低风险级别。（《PMBOK®指南》第 317 页）

解读 风险发生概率乘以风险发生的后果称为风险预期值，通过风险预期值的大小把风险分为高、中、低三种级别。根据风险级别的不同，管理的重点和投入的资源也有所不同。对于高级别的风险应该重点管理；对于中等级别的风险管理力度次之；对于低级别风险，可以将它们列入风险登记册的观察清单中，供将来监测。

11.1.2 识别风险

知识点一 识别风险是判断哪些风险会影响项目并记录其特征的过程。本过程的主要作用是，对已有风险进行文档化，并为项目团队预测未来事件积累知识和技能。识别风险过程的输入：风险管理计划、成本管理计划、进度管理计划、质量管理计划、人力资源管理计划、范围基准、活动成本估算、活动持续时间估算、干系人登记册、项目文件、采购文件、事业环境因素及组织过程资产。工具与技术：文档审查、信息收集技术、核对单分析、假设分析、图解技术、SWOT 分析及专家判断。输出：风险登记册。（《PMBOK®指南》第 319 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 319 页图 11-5，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 320 页图 11-6。）

解读 识别风险就是想方设法把项目的各种风险一一找出，然后记录在一个文件里，这个文件即“风险登记册”。因此，识别风险过程的输出是风险登记册。由于项目风险管理知识领域中的后续四个过程（实施定性风险分析、实施定量风险分析、规划风险应对和控制风险）都需要用到风险登记册，因此风险登记册是这四个过程的输入。用于识别风险的图解技术包括因果图（又称为

石川图或鱼骨图，用于识别风险的起因）、系统或过程流程图（显示系统各要素之间的相互联系及因果传导机制）和影响图（用图形方式表示变量与结果之间的因果关系、事件时间顺序及其他关系）。

知识点二 可用于风险识别的信息收集技术包括头脑风暴、德尔菲技术、访谈和根本原因分析（根本原因分析是发现问题、找到其深层原因并制订预防措施的一种特定技术）。（《PMBOK®指南》第 324～325 页）

解读 头脑风暴的目的是集思广益，用于收集各种意见和创意；德尔菲技术㊀的目的是通过专家得到一致认可的意见或方案。

知识点三 假设分析是检验假设条件在项目中的有效性，并识别因其中的不准确、不稳定、不一致或不完整而导致的项目风险。（《PMBOK®指南》第 325 页）

解读 假设分析㊁是指分析假设条件中可能存在的错误，从而识别出项目风险。

知识点四 SWOT 分析从项目的每个优势（Strength）、劣势（Weakness）、机会（Opportunity）和威胁（Threat）出发，对项目进行考察，把产生于内部的风险都包括在内，以更全面地考虑风险。（《PMBOK®指南》第 326 页）

解读 项目的风险可能来自于组织内部，也可能来自于组织外部。来源于组织内部有利的因素称为优势（如公司掌握了某项核心技术）；来源于组织内部不利的因素称为劣势（如公司人员稳定性差）；来源于组织外部的有利因素称为机会（如国家发布了利好政策的），来源于组织外部的不利因素称为威胁（如竞争对手发布了新产品）。

11.1.3 实施定性风险分析

知识点一 实施定性风险分析是评估并综合分析风险的发生概率和影响，对风险进行优先排序，从而为后续分析或行动提供基础的过程。本过程的主要作用是，使项目经理能够降低项目的不确定性级别，并重点关注高优先级的风险。实施定性风险分析过程的输入：风险管理计划、范围基准、风险登记册、事业环境因素、组织过程资产。工具与技术：风险概率和影响评估、概率和影响矩阵、风险数据质量评估、风险分类、风险紧迫性评估、专家判断。输出：项目文件更新。建立概率和影响层级的定义，有助于减少偏见的影响。实施定性风险分析过程完成后，可进入实施定量风险分析过程或直接进入规划风险应

㊀ 有关德尔菲技术的详细信息请参见 4.1.1 制定项目章程→知识点七及其解读。

㊁ 要注意“假设分析”技术和“假设情景分析”技术的不同之处。有关“假设情景分析”技术的详细信息请参见 6.1.6 制订进度计划→知识点八及其解读。

对过程。(《PMBOK®指南》第 328～329 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 328 页图 11-8，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 328 页图 11-9。)

解读 定性风险分析就是对每个风险发生的可能性给出类似高、中、低级别的定性描述，给每个风险发生后可能导致的后果给出类似严重、一般、微小的定性描述。由于不同的项目干系人对风险偏好不同（有些是风险追随者、有些是风险中立者、有些是风险回避者），为了在干系人之间尽量建立起对风险发生可能性和后果的一致理解，建立概率和影响层级的定义就显得非常有用。根据风险性质和客观条件情况，经过定性风险分析的风险可以不经过定量分析过程而直接给其规划风险应对措施（一般来说，只有那些比较严重且可以量化的风险才对其进行定量分析）。

知识点二 风险概率评估旨在调查每个具体风险发生的可能性。风险影响评估旨在调查风险对项目目标的潜在影响，既包括威胁所造成的消极影响，也包括机会所产生的积极影响。对已识别的每个风险都要进行概率和影响评估。(《PMBOK®指南》第 330 页)

解读 在定性风险分析中，风险概率评估就是确定风险发生可能性级别（如高、中、低），风险影响评估就是确定风险发生时导致的后果级别（如严重、一般、微小）。每个被识别的风险都需要进行概率和影响评估。

知识点三 根据风险发生的概率及发生后对目标的影响程度，对每个风险进行评级。组织应该规定怎样的概率和影响组合是高风险、中等风险和低风险。通常，在项目开始之前，组织就要制定风险评级规则，并将其纳入组织过程资产。(《PMBOK®指南》第 331 页)

解读 参见《PMBOK®指南》第 331 页图 11-10，概率和影响矩阵是一个二维表，表中每个方格的数值是风险发生概率和风险发生后果两者的乘积（即风险预期值）。根据数值的大小可以把对应的风险归入高风险、中等风险和低风险。根据风险级别的不同，实施不同的管理（高风险重点管理，中等风险的管理力度次之，可以把低风险列入风险登记册的观察清单中，供将来监测）。

知识点四 可以把近期就需要应对的风险确定为更紧迫的风险。(《PMBOK®指南》第 333 页)

解读 越是在近期就可能发生的风险，其紧迫性就越高。

11.1.4 实施定量风险分析

知识点一 实施定量风险分析是就已识别风险对项目整体目标的影响进行定量分析的过程。本过程的主要作用是产生量化风险信息，以支持决策制定，

降低项目的不确定性。实施定量风险分析过程的输入：风险管理计划、成本管理计划、进度管理计划、风险登记册、事业环境因素及组织过程资产；工具与技术：数据收集和展示技术、定量风险分析和建模技术及专家判断；输出：项目文件更新。实施定量风险分析的对象是在定性风险分析过程中被确定为对项目的竞争性需求存在潜在重大影响的风险。通常，实施定量风险分析在实施定性风险分析过程之后开展。（《PMBOK®指南》第 333～334 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 334 页图 11-11，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 334 页图 11-12。）

解读 定量风险分析就是用数据来量化风险发生的可能性和后果。数据收集和展示技术主要有访谈、概率分布；定量风险分析和建模技术主要有敏感性分析、预期货币价值分析、模型和模拟。

知识点二 如果在具体的最高值和最低值之间，没有哪个数值的可能性比其他数值更高，就可以使用均匀分布，如在早期的概念设计阶段。（《PMBOK®指南》第 337 页）

解读 均匀分布是各数值的概率完全相等的统计分布，每个数值出现的概率是相同的。在项目的早期，由于各方面的信息都不太明朗，如果只知道项目最短需要多少天、最长需要多少天，就可以假定项目在任何单位时间段内完成的概率是相同的。

知识点三 敏感性分析有助于确定哪些风险对项目具有最大的潜在影响，有助于理解项目目标的变化与各种不确定因素之间存在怎样的关联。把所有其他不确定因素固定在基准值，考察每个因素的变化对目标产生多大程度的影响。敏感性分析的典型表现形式是龙卷风图。（《PMBOK®指南》第 338 页）

解读 敏感性分析是在所有其他不确定性要素保持其基准值的前提下，考察每个项目要素的不确定性对项目目标影响的程度，因此敏感性分析之后，可能会出现种种不同的结果。

知识点四 预期货币价值（EMV）分析是当某些情况在未来可能发生或不发生时，计算平均结果的一种统计方法。机会的 EMV 通常表示为正值，而威胁的 EMV 表示为负值。EMV 是建立在风险中立的假设之上的，既不避险，也不冒险。把每个可能结果的数值与其发生概率相乘，再把所有乘积相加，就可以计算出项目的 EMV。这种技术经常在决策分析中使用。（《PMBOK®指南》第 339 页）

解读 预期货币价值（EMV）的计算公式：EMV= $\sum_{i=0}^{n} P_i I_i$（n 表示有 n 种可能的结果，I_i 表示第 i 种可能结果的数值，P_i 表示第 i 种结果可能发生的概

率）。决策树分析的要点是，计算出不同方案的 EMV，然后选择 EMV 数值大的方案作为首选方案。预期货币价值分析其实就是考察在风险中立的假设之下，选择最有利的那一种方案。

知识点五 项目模拟旨在使用一个模型，计算项目各细节方面的不确定性对项目目标的潜在影响。模拟通常采用蒙特卡洛技术。（《PMBOK®指南》第 340 页）

解读 蒙特卡洛技术用于风险定量分析。

11.1.5 规划风险应对

知识点一 规划风险应对是针对项目目标，制订提高机会、降低威胁的方案和措施的过程。本过程的主要作用是根据风险的优先级来制订应对措施，并把风险应对所需的资源和活动加进项目预算、进度计划和项目管理计划中。规划风险应对过程的输入：风险管理计划、风险登记册。工具与技术：消极风险或威胁的应对策略、积极风险或机会的应对策略、应急应对策略、专家判断。输出：项目管理计划更新、项目文件更新。在实施定量风险分析（如已使用）之后开展规划风险应对过程。（《PMBOK®指南》第 342～343 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 342 页图 11-18，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 342 页图 11-19。）

解读 规划风险应对就是对已识别并经过分析之后的风险制订风险应对措施。风险应对措施既包括风险发生前的预防措施，也包括发生后的应急措施。

知识点二 风险应对措施必须与风险的重要性相匹配，能经济有效地应对挑战，在当前项目背景下现实可行，能获得全体相关方的同意，并由一名责任人来具体负责。（《PMBOK®指南》第 343 页）

解读 风险应对措施需要全体相关方的同意，一个风险只能由一人为主负责。

知识点三 应该为每个风险选择最可能有效的策略或策略组合。然后，应制订具体行动去实施该策略，包括主要策略和备用策略。可以制订弹回计划，以便在所选策略无效或发生已接受的风险时加以实施。还应该对次生风险进行审查。次生风险是实施风险应对措施的直接结果。（《PMBOK®指南》第 343 页）

解读 弹回计划是针对一个风险所制订的备用应对计划，以便在主应对计划不起作用的情况下使用。次生风险是由于对已识别的风险实施应对措施从而引发的新风险，次生风险也被称为再生风险、二次风险。残留风险是指在采取风险应对措施后仍然存在的风险，残留风险也被称为残余风险。

知识点四　通常用规避、转移、减轻这三种策略来应对威胁或可能给项目目标带来消极影响的风险。此外还有第四种策略，即接受，既可用来应对消极风险或威胁，也可用来应对积极风险或机会。规避和减轻策略通常用于高影响的严重风险，而转移和接受则适用于低影响的不太严重威胁。积极风险和机会的应对策略也有四种：开拓、分享、提高和接受，前三种策略是专为对项目目标有潜在积极影响的风险而设计的。（《PMBOK®指南》第 344～345 页）

解读　应对消极风险或威胁有四种常用策略：规避、转移、减轻和接受。应对积极风险或机会有四种常用策略：开拓、分享、提高和接受。接受策略既可用来应对消极风险或威胁，也可用来应对积极风险或机会，需要根据风险的发生概率和对项目总体目标的影响灵活选择不同的策略。

知识点五　风险规避是指项目团队采取行动来消除威胁，或保护项目免受风险影响的风险应对策略。（《PMBOK®指南》第 344 页）

解读　采用风险规避策略的目的就是让风险发生的可能性（P）等于零（风险不发生），或让风险产生的后果等于零（风险即使发生，也不会对项目造成损失）。

知识点六　风险转移是指项目团队把威胁造成的影响连同应对责任一起转移给第三方的风险应对策略。转移风险是把风险管理责任简单地推给另一方，而并非消除风险。转移并不是把风险推给后续的项目，也不是未经他人知晓或同意就把风险推给他人。采用转移的策略，几乎总是需要向风险承担者支付风险费用。风险转移策略对处理风险的财务后果最有效。风险转移可采用多种工具，包括保险、履约保函、担保书和保证书等。可以利用合同或协议把某些具体风险转移给另一方。在许多情况下，成本补偿合同可把成本风险转移给买方，而总价合同可把风险转移给卖方。（《PMBOK®指南》第 344 页）

解读　风险转移策略不会改变风险发生的可能性（P）和风险产生的后果（I），它是简单地把风险造成的影响和责任转移给另一方承担。因此，转移风险的一方需要为此向风险被转移的一方支付一定的代价（如保险费等）。

知识点七　风险减轻是指项目团队采取行动降低风险发生的概率或造成的影响的风险应对策略。提前采取行动降低风险发生的概率和/或可能给项目造成的影响，比风险发生后再设法补救，往往会更加有效。（《PMBOK®指南》第 345 页）

解读　风险减轻策略就是设法降低风险发生的可能性（P）和/或减轻风险产生的后果对项目的影响（I）。

知识点八　风险接受是指项目团队决定接受风险的存在，而不采取任何措施（除非风险真的发生）的风险应对策略。这一策略在不可能用其他方法时使

用，或者其他方法不具备经济有效性时使用。风险接受策略可以是被动或主动的。被动地接受风险，只需记录本策略，无需任何其他行动，待风险发生时再由项目团队处理。最常见的主动接受策略是建立应急储备，即安排一定的时间、资金或资源来应对风险。（《PMBOK®指南》第 345 页）

解读 消极风险接受策略是指在风险发生之前不对风险采取任何规避、减轻或转移的措施。消极风险接受策略只针对如下两种类型的风险使用：① 无法对它们实施主动管理；② 管理这些风险所需要花费的代价大于等于风险一旦发生对项目造成的损失。应对消极风险的接受策略分为主动接受和被动接受。主动接受是指事先想好了应对预案或准备了应急储备，风险一旦发生就用应对预案或应急储备来处理；被动接受是指事先既没有想好应对预案也没有准备应急储备，一旦风险真的发生，就要临时想办法来处理。

知识点九 应对积极风险或机会的开拓策略旨在消除与某个特定积极风险相关的不确定性，确保机会肯定出现。如果组织想要确保机会得以实现，就可以对具有积极影响的风险采取本策略。（《PMBOK®指南》第 345 页）

解读 采用风险开拓策略的目的就是让积极风险一定发生，即让风险发生的可能性（P）等于 1。

知识点十 应对积极风险或机会的提高策略旨在提高机会的发生概率和/或积极影响。识别那些会影响积极风险发生的关键因素，并使这些因素最大化。（《PMBOK®指南》第 346 页）

解读 风险提高策略就是设法提高风险发生的可能性（P）和/或增大风险对项目产生的积极影响（I）。

知识点十一 应对积极风险或机会的分享策略是把应对机会的部分或全部责任分配给最能为项目利益抓住该机会的第三方。（《PMBOK®指南》第 346 页）

解读 风险分享策略就是和第三方一起或通过第三方来提高风险发生的可能性（P）和/或增大风险对项目产生的积极影响（I）。当机会发生后，和第三方共享利益。分享策略和提高策略的区别：提高策略是只靠组织自身的能力来提高风险发生的可能性和/或增大风险对项目产生的积极影响，而分享策略是依赖第三方一起来提高风险发生的可能性和/或增大风险对项目产生的积极影响。

知识点十二 应对积极风险或机会的接受策略是指当机会发生时乐于利用但不主动追求机会。（《PMBOK®指南》第 346 页）

解读 应对积极风险或机会的接受策略只有被动接受，没有主动接受。

知识点十三 应急应对策略可以针对某些特定事件，专门设计一些应对措

施。对于有些风险，项目团队可以制订应急应对策略，即只有在某些条件发生时才能实施的应对计划。如果确信风险的发生会有充分的预警信号，就应该制订应急应对策略。采用应急应对策略制订的风险应对方案，通常称为应急计划或弹回计划，其中包括已识别的，用于启动计划的触发事件。（《PMBOK®指南》第 346 页）

解读 应急计划是事先制订的风险应对计划，针对已知的未知风险。如在需要时，乘务员通知乘客开启飞机紧急舱门装置（但在一般情况下，乘客是不能随意触碰该装置的）就属于应急应对策略。

11.1.6 控制风险

知识点一 控制风险是在整个项目中实施风险应对计划、跟踪已识别风险、监督残余风险、识别新风险以及评估风险过程有效性的过程。本过程的主要作用是，在整个项目生命周期中提高应对风险的效率，不断优化风险应对。控制风险过程的输入：项目管理计划、风险登记册、工作绩效数据及工作绩效报告。工具与技术：风险再评估、风险审计、偏差和趋势分析、技术绩效测量、储备分析及会议。输出：工作绩效信息、变更请求、项目管理计划更新、项目文件更新及组织过程资产更新。应该在项目生命周期中，实施风险登记册中所列的风险应对措施，还应该持续监督项目工作，以便发现新风险、风险变化和过时风险。（《PMBOK®指南》第 349～350 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 349 页图 11-20，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 349 页图 11-21。）

解读 控制风险就是跟踪和监控已识别风险，在需要时实施风险应对计划；监督残余风险、识别再生风险以及评估风险管理过程和风险应对措施的有效性，并在需要时提出纠正措施。

知识点二 在控制风险中，经常需要识别新风险，对现有风险进行再评估，并删去已过时风险。应该定期进行项目风险再评估。（《PMBOK®指南》第 351 页）

解读 风险再评估主要做三项工作：① 对现有风险进行再评估；② 识别新风险；③ 从风险登记册中删除已经过时的风险。

知识点三 风险审计是检查并记录风险应对措施在处理已识别风险及其根源方面的有效性，以及风险管理过程的有效性。（《PMBOK®指南》第 351 页）

解读 风险审计主要做两项工作：① 审计已规划的风险应对措施是否继续有效；② 审计目前正在采用的风险管理过程是否有效。无效或效果不明显则可能需要提出变更请求。

知识点四　技术绩效测量是把项目执行期间所取得的技术成果与关于取得技术成果的计划进行比较。它要求定义关于技术绩效的客观的、量化的测量指标，以便据此比较实际结果与计划要求。(《PMBOK®指南》第 352 页)

解读　项目绩效主要包括技术绩效和管理绩效两个方面。通常范围、进度、成本绩效属于管理绩效，质量绩效属于技术绩效。

知识点五　储备分析是指在项目的任何时点比较剩余应急储备与剩余风险量，从而确定剩余储备是否仍然合理。(《PMBOK®指南》第 352 页)

解读　在控制风险过程中，需要依据当前的风险状况进行储备分析，从而决定是要增加还是可以减少应急储备。

知识点六　实施应急计划或权变措施会导致变更请求。权变措施是针对以往未曾识别或被动接受的、目前正在发生的风险而采取的未经事先计划的应对措施。(《PMBOK®指南》第 353 页)

解读　应急计划是事先想好的办法，权变措施（有时也称为权变计划）是等风险发生之后才临时想的办法。应急计划和权变措施都属于纠正措施。应急计划针对已知—未知风险，权变措施主要针对未知—未知风险，有时也针对已知—未知风险（如针对被动接受的消极风险）。应急计划是规划风险应对过程的输出，而权变措施是控制风险过程的输出。

11.2　本章知识点理解和记忆诀窍

诀窍一　记忆项目风险管理六个过程的方法：设想一个项目从头做到尾与风险管理相关的环节，首先是要有一个计划作为风险管理工作的指导性文件（对应的过程是规划风险管理）；接着要知道到底有哪些风险需要管理（对应的过程是识别风险）；当然，为了对风险实施正确的管理，就需要了解风险的特性，有些风险只需要了解它们的大致情况（对应的过程是实施定性风险分析），有些风险还需要了解它们的详细特征（对应的过程是实施定量风险分析）；显然，仅了解风险的特征还不足以实施正确的管理，还需要针对每一种已经识别的风险制订风险应对措施（对应的过程是规划风险应对）；在项目的实施过程中，我们需要对风险进行跟踪和监控、实施风险应对措施，以保证项目成功（对应的过程是控制风险）。

诀窍二　如何区分实施定性风险分析和实施定量风险分析？实施定性风险分析是以文字（当然也可以用数值来代表文字）来描述风险发生的可能性和影响（后果），实施定量风险分析是用数据来量化风险发生的可能性和影响

（后果）。

诀窍三 假设情景分析是假定某种情况发生会对项目造成怎样的影响，在这些影响之下，原定的计划是否可行；假设分析是指分析假设条件中可能存在的错误。假设情景分析是项目时间管理知识领域中制订进度计划过程的工具与技术，假设分析是项目风险管理知识领域中识别风险的工具与技术。

诀窍四 因为实施定量风险分析需要用数据说话，所以“数据收集和展示技术”是实施定量风险分析过程的工具与技术，而不是实施定性风险分析过程的工具与技术；“定量风险分析和建模技术”中，有“定量”二字，因此也可以很清晰地判定它是实施定量风险分析过程的工具与技术。

诀窍五 如何记忆消极风险或威胁的应对策略和积极风险或机会的应对策略？接受是它们共同的策略，回避（让风险不发生）对应开拓（让风险发生）；转移对应分享（都是通过别人的力量）、减轻（降低风险发生的可能性和/或减轻风险对项目产生的影响）对应提高（提高风险发生的可能性和/或增大风险对项目产生的影响）。

诀窍六 临时想的办法是权变措施，事先想好的办法是应急计划。

11.3 本章应试扩展知识

扩展知识点一 在整个项目的生命周期中，随着项目的进展，项目风险发生的概率逐渐降低，但风险产生的后果逐渐增加。

扩展知识点二 如果把项目分成启动、规划、执行和收尾四个基本阶段，则项目启动和规划阶段是风险的高发期，而项目执行和收尾阶段是风险的高影响期。

11.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点

注意要点一 在 PMP®考试中，如果考题中提到“未知风险”，那我们就可以把该风险理解为“未知—未知风险”，需要选择采用管理储备来应对。

注意要点二 在 PMP®考试中，如果考到决策树分析，计算每一方案的 EMV 时，应该注意：决策树同级分支的概率之和应该等于 1（如果同级分支的概率之和大于 1，则计算多了；如果同级分支的概率之和小于 1，则计算少了）。

11.5 本章知识模拟检测题

（1）关于项目的风险管理，下列说法中哪项是不正确的？（　　）。

A．风险管理包括规划风险管理、识别风险、实施风险定性分析、实施风险定量分析、规划风险应对和控制风险等过程

B．定性风险分析后，可制订和采取风险应对措施

C．制定了风险应对措施后，可重新进行定量风险分析，以确定风险降低的程度

D．风险管理的最终目标是消除风险

（2）在一个信息系统集成项目中，对项目涉及的客户端、服务器、网络和运行环境等进行集成时，不确定会遇到什么问题，这对项目来说是一个风险，因此项目经理计划找一个以前有相关技术经验的专家来处理这个风险。该应对措施属于（　　）。

A．风险接受　　B．风险转移

C．风险规避　　D．风险减轻

（3）对于高影响的严重风险，最适合采取以下哪个风险应对策略？（　　）。

A．规避、转移　　B．规避、减轻

C．转移、接受　　D．减轻、转移

（4）数据收集和展示技术是下列哪个过程的工具与技术？（　　）。

A．实施定量风险分析　　B．实施定性风险分析

C．规划风险应对　　D．控制风险

（5）用来检查风险应对措施在处理已识别风险及其根源方面的有效性，以及用来检查风险过程的有效性的工具是（　　）。

A．偏差和趋势分析　　B．技术绩效测量

C．风险审计　　D．风险再评估

（6）某新产品研发项目，预计投资 200 万元。市场前景好时可收入 1000 万元，市场前景一般时可收入 500 万元，市场前景差时可收入 100 万元。经分析，未来市场前景好的概率为 50%，市场前景一般的概率为 30%，市场前景差的概率为 20%，该项目的预期货币价值是（　　）。

A．470 万元　　B．670 万元

C．650 万元　　D．信息不全，无法计算

（7）项目风险管理包括如下所有过程，除了（　　）。

A．规划风险管理　　B．实施定性风险分析

C．实施定量风险分析　　D．实施风险应对

（8）关于单个项目风险和整体项目风险的比较，下列说法正确的是（　　）。

A．单个项目风险对项目的影响之和大于整体项目风险对项目的影响

B．单个项目风险对项目的影响之和等于整体项目风险对项目的影响

C．单个项目风险对项目的影响之和小于整体项目风险对项目的影响

D．单个项目风险对项目的影响与整体项目风险对项目的影响没有关系

（9）项目发生了一个风险，项目经理动用了管理储备，这种风险可能是以下哪一类风险？（　　）。

A．已知—未知风险　　B．未知—未知风险

C．已知—已知风险　　D．次生风险

（10）你决定找一个更有优势的人来合作开发一款新产品，这种积极应对风险的策略是（　　）。

A．开拓　　B．提高

C．分享　　D．转移

（11）在风险分析中使用敏感性分析可以（　　）。

A．取代风险量化中的不确定性分析

B．估算管理层对风险的厌恶级别

C．估算一个项目变量变更对整个项目的影响

D．理解现实项目目标的概率

（12）如果一项风险的发生概率是 20%，其后果是 10 000 元，那么 2 000 元被称为（　　）。

A．风险预期值　　B．风险值

C．现值　　D．应急补贴

（13）现在已经落实了项目预算，然而在预算或项目范围中却有些工作没有计划到。在哪儿可以找到执行这些新发现的工作的资金？（　　）。

A．应急储备　　B．项目利润

C．管理储备　　D．放弃资金

（14）在你负责的项目内，你列出了已识别的风险、风险的核心原因和潜在应对反应。你必须将这些信息记录在（　　）中。

A．风险管理计划　　B．风险数据库

C．项目管理计划　　D．风险登记册

（15）下列哪项关于风险管理计划的说法是正确的，除了（　　）。

A．风险管理计划是规划风险管理过程的输出

B．风险管理计划描述了应对风险和风险征兆的应对措施

C．风险管理计划包括临界值、评分解释方法、责任分工和预算

D．风险管理计划是所有其他风险规划过程的输入

（16）以下各项关于规避风险的陈述都是正确的，除了（　　）。

A．关心消除引起风险的元素

B．包括决定不对风险过高的项目进行投标

C．风险倘若发生，就接受后果

D．当客户处于低风险的最佳位置时，将风险留给客户

（17）一名项目经理正在为自己负责的项目进行风险量化，几位参与项目的专家都不在现场，但是希望参与项目风险评估工作，此时，可以（　　）。

A．依托因特网，使用蒙特卡洛模拟方法

B．使用关键路径方法

C．对已知的专家进行非正式调查的方法

D．使用德尔菲技术

（18）在项目执行阶段，一名团队成员识别了一项新风险，此时，应该（　　）。

A．将之涵盖在风险触发因素中　　B．对假设条件进行测试

C．将之加入风险管理计划内　　D．对风险进行定性分析

（19）有关风险识别，以下说法不正确的是（　　）。

A．项目组全体成员参与风险识别

B．识别范围覆盖了项目的整个生命周期

C．风险管理计划是风险识别的输出

D．识别过程中综合运用了多种风险识别的技术和工具

（20）以下哪个工具不是实施定性风险分析的工具与技术？（　　）。

A．蒙特卡洛技术　　B．风险概率和影响评估

C．风险数据质量评估　　D．风险紧迫性评估

11.6　本章最佳管理实践

最佳管理实践一　风险你不关注它，它就光临你。

最佳管理实践二　项目经常出现的七类风险：工期可能紧张的风险，需求可能模糊的风险，技术方案可能不可行的风险，人力资源可能不足的风险，人员可能离职的风险，验收可能困难的风险，用户可能不配合的风险。

最佳管理实践三　工期可能紧张的风险。产生的根源：客观上有工期要求，主观上项目前期抓得不紧；预防措施：① 采用迭代和增量型项目生命周期模型，分期提交项目成果；② 项目一开始就抓紧各项工作。

最佳管理实践四　需求可能模糊的风险。产生的根源：调研不充分，有些需求确实不容易在项目一开始就描述清楚；预防措施：选用合适的需求获取方法、细化需求描述，建立需求变更控制流程。

最佳管理实践五　技术方案可能不可行的风险。产生的根源：技术实力有限，有些技术甚至是第一次使用。预防措施：设计时考虑备用方案。

最佳管理实践六　人力资源可能不足的风险。产生的根源：这几乎是所有项目的现实情况。预防措施：合理安排工作、激励和技能培训，适当加班。

最佳管理实践七　人员可能离职的风险。产生的根源：待遇问题，对员工重视程度的问题，员工自我发展的需要。预防措施：做好团队建设和员工思想工作，同时也从技能上备份人才。

最佳管理实践八　验收可能困难的风险。产生的根源：双方事先没有达成共识，项目成果不达标。预防措施：事先和客户达成验收共识，不折不扣地按计划执行并确保工程质量，多与关键人员汇报和沟通。

最佳管理实践九　用户可能不配合的风险。产生的根源：双方事先没有定义好合作模式，客户有自己的事情要处理。预防措施：事先签订合作协议，明晰双方责任和义务，记录过程证据，提前和客户沟通并约定好时间。

最佳管理实践十　要根据风险性质的不同安排不同专长的人负责跟踪和监控风险。

第 12 章　项目采购管理

12.1　应试知识点及解读

知识点一　项目采购管理包括从项目团队外部采购或获得所需产品、服务或成果的各个过程。项目采购管理包括合同管理和变更控制过程。项目采购管理过程围绕包括合同在内的协议进行。协议是买卖双方之间的法律文件。（《PMBOK®指南》第 355、357 页）

解读　项目采购管理就是“当好甲方”。

知识点二　规划采购管理：记录项目采购决策、明确采购方法、识别潜在卖方的过程。实施采购：获取卖方应答、选择卖方并授予合同的过程。控制采购：管理采购关系、监督合同执行情况，并根据需要实施变更和采取纠正措施的过程。结束采购：完成单次项目采购的过程。（《PMBOK®指南》第 355 页）

解读　规划采购管理（属于规划过程组）：买什么，如何买。实施采购（属于执行过程组）：购买所需的物品；控制采购（属于控制过程组）：让本次购买可控；结束采购（属于收尾过程组）：购买结束。项目采购管理知识领域四个过程之间的一般关系如图 12-1 所示。

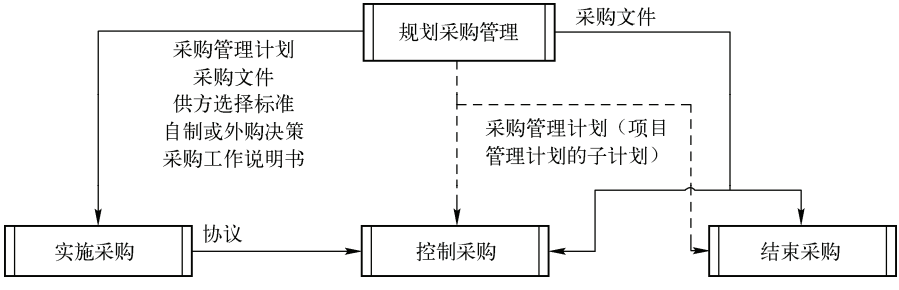


图 12-1　项目采购管理知识领域四个过程一般关系图

注：虚线箭头表示“采购管理计划”通过整合进“项目管理计划”而成为“控制采购”过程和“结束采购”过程的输入。

知识点三　合同是对双方都有约束力的协议，规定卖方有义务提供有价值的东西，卖方有义务支付货币或其他有价值的补偿。（《PMBOK®指南》第 357 页）

解读 合同是买卖双方达成交易的“契约”文件，合同中的条款必须平等，合同必须是买卖双方自愿签订的。合同对买卖双方都约束力，卖方有义务提供合格的产品、服务或成果，买方有义务为卖方提供的产品、服务或成果支付报酬。

知识点四 在遵守组织的采购政策的同时，项目管理团队必须确保所有采购都能满足项目的具体需要。因应用领域不同，合同也可称作协议、谅解、分包合同或订购单。(《PMBOK®指南》第 357 页)

解读 项目管理团队在实施采购时，既需要遵守组织的采购政策，又必须保证所采购的产品、服务或成果是满足项目具体需要的。

12.1.1 规划采购管理

知识点一 规划采购管理是记录项目采购决策、明确采购方法、识别潜在卖方的过程。本过程的主要作用是，确定是否需要外部支持，如果需要，则还要决定采购什么、如何采购、采购多少以及何时采购。规划采购管理识别哪些项目需求最好或应该通过从项目外部采购产品、服务或成果来实现，哪些项目需求可由项目团队自行完成。如果项目需要从执行组织外部取得所需的产品、服务和成果，则每次采购都要经历从规划采购管理到结束采购的各个过程。(《PMBOK®指南》第 358～359 页)

解读 规划采购管理为实施采购、控制采购和结束采购提供指南和方向。规划采购管理需要决定是否采购、怎样采购、采购什么、采购多少以及何时采购。

知识点二 规划采购管理过程的输入：项目管理计划、需求文件、风险登记册、活动资源需求、项目进度计划、活动成本需求、干系人登记册、事业环境因素、组织过程资产；工具与技术：自制或外购分析、专家判断、市场调研、会议；输出：采购管理计划、采购工作说明书、采购文件、供方选择标准、自制或外购决策、变更请求、项目文件更新。采购管理计划是项目管理计划的组成部分，说明项目团队将如何从执行组织外部获取货物和服务，以及如何管理从编制采购文件到合同收尾的各个采购过程。(《PMBOK®指南》第 358、366 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 358 页图 12-2，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 359 页图 12-3。)

解读 因为规划采购管理主要是编制计划和相关文件来指导项目采购管理后续三个过程的工作，因此该过程的主要输出是采购管理计划和用于辅助采购活动的相关文件：采购工作说明书、采购文件和供方选择标准。采购管理计划是实施采购、控制采购和结束采购过程的输入。采购工作说明书中的内容来源

于项目范围基准。

知识点三 总价合同为既定产品、服务或成果的采购设定一个总价。总价合同也可以为达到或超过项目目标而规定财务奖励条款。采用总价合同，买方需要准确定义拟采购的产品或服务。固定总价合同（FFP）是最常用的合同类型，大多数买方都喜欢这种合同。总价加激励费用合同（FPIF）为买方和卖方提供了一定的灵活性，允许一定的绩效偏差，并对实现既定目标给予财务奖励。在总价加激励费用合同中，要设置价格上限，卖方必须完成工作并且要承担高于上限的全部成本。总价加经济价格调整合同（FP-EPA）适合履约期跨越相当长的时期（数年），它有利于买卖方之间维持多种长期关系，它允许根据条件变化（如通货膨胀、某些特殊商品的成本增降等），以事先确定的方式对合同价格进行最终调整。（《PMBOK®指南》第 362～363 页）

解读 总价合同，顾名思义合同总价相对不变。总价合同有三类：固定总价合同、总价加激励费用合同和总价加经济价格调整合同。固定总价合同是指在合同范围没有变化的情况之下，合同价格是固定不变的，因此这种合同类型需要买方准确定义好拟采购的产品和服务的需求。固定总价合同让项目大部分（成本）风险由卖方承担。总价加激励费用合同是买方对卖方的一种激励机制，买卖双方事先设定一个绩效指标，优于绩效指标则奖励、低于绩效指标则处罚，奖励和处罚的比例买卖双方需要在合同中事先约定，奖励和处罚的基数就是实际总成本与目标总价两者之差的绝对值；例如，买卖双方签订了总价加激励费用合同，合同中约定的目标总价是 20 万元，分摊比例是 70/30（默认前面的比例由采购方分享/分担，后面的比例由供应商分享/分担），合同完成后卖方统计的实际总成本是 18 万元，则合同总价是 18.6 万元（总成本 18 万元加上被奖励的 0.6 万，即合同总价的计算公式：合同总价 = 实际总成本 + (目标总价 – 实际成本)×卖方分享（或承担）的比例）㊀。总价加经济价格调整合同一般用于合同履约周期相对较长的采购合同，这种类型的合同对买卖双方都能起到保护作用。

知识点四 成本补偿合同向卖方支付为完成工作而发生的全部合法实际成本，外加一笔费用作为卖方的利润。成本补偿合同也可为卖方超过或低于预定目标而规定财务奖励条款。最常用的三种成本补偿合同：成本加固定费用合同（CPFF）、成本加激励费用合同（CPIF）和成本加奖励费用合同（CPAF）。如果工作范围在开始时无法准确定义，而需要在以后调整，或者，如果项目工作存在较高的风险，就可以采取成本补偿合同。成本加固定费用合同的特点是为

㊀ 对于总价加激励费用合同（FPIF），考试时可能会出现最高限价。处理办法是先按公式计算出合同总价，然后和最高限价对比；如果计算出来的合同总价大于最高限价，那么就选择最高限价作为合同的最终总价；如果计算出来的合同总价小于等于最高限价，那么就选择计算出来的结果作为合同的最终总价。

卖方报销履行合同工作所发生的一切可列支成本，并向卖方支付一笔固定费用，该费用以项目初始成本估算的某一百分比计算；费用只能针对已完成的工作来支付，并且不因卖方的绩效而变化。成本加激励费用合同的特点是为卖方报销履行合同工作所发生的一切可列支成本，并在卖方达到合同规定的绩效目标时，向卖方支付预先确定的激励费用。在成本加激励费用合同中，如果最终成本低于或高于原始估算成本，则买方和卖方需要根据事先商定的成本分摊比例来分享节约部分或分担超出部分。成本加奖励费用合同的特点是为卖方报销一切合法成本，但只有在卖方满足合同规定的、某些笼统主观的绩效标准的情况下，才向卖方支付大部分费用；完全由买方根据自己对卖方的主观判断来决定奖励费用，并且通常不允许申诉。（《PMBOK®指南》第 363～364 页）

解读　成本补偿合同，顾名思义买方为卖方支付一切合法的成本，同时支付一定的费用作为卖方的利润，因此成本补偿合同的合同总价是相对变化的。成本补偿合同最常用的有三类：成本加固定费用合同（CPFF）、成本加激励费用合同（CPIF）和成本加奖励费用合同（CPAF）。成本加固定费用合同的含义是买方支付给卖方的成本按实际成本的额度支付，但买方支付卖方的利润（费用）是固定不变的；例如，买卖双方签订了成本加固定费用合同，合同中约定的成本是 10 万元，费用是约定成本的 10%，即 1 万元，合同完成后卖方统计的可列支成本是 11 万元，则合同总价是 12 万元（最终成本 11 万元加上固定费用 1 万元）。成本加激励费用合同的含义是买方支付给卖方的成本按实际成本的额度支付，但买方支付给卖方的利润（费用）需要根据卖方的绩效而定，优于买卖双方事先约定的绩效则奖励，低于买卖双方事先约定的绩效则处罚，奖励和处罚的比例买卖双方需要在合同中事先约定，奖励和处罚的基数就是实际成本与目标成本两者之差的绝对值；例如，买卖双方签订了成本加激励费用合同，合同中约定的目标成本是 10 万元，目标利润（费用）是 1 万元，分摊比例是 80/20（默认前面的比例由采购方分享/分担，后面的比例由供应商分享/分担），合同完成后卖方统计的可列支成本（实际成本）是 11 万元，则合同总价是 11.8 万元（最终成本 11 万元加上费用 1 万元减去被处罚的 0.2 万）（即合同总价的计算公式：合同总价 = 实际成本 + 目标利润 + (目标成本 – 实际成本)×卖方分享(或承担)的比例)㊀。成本加奖励费用合同的含义是买方支付给

㊀ 对于成本加激励费用合同（CPIF），考试时可能会出现最高限价或最高利润。如果是最高限价，处理办法是先按公式计算出合同总价，然后和最高限价对比；如果计算出来的合同总价大于最高限价，那么就选择最高限价作为合同的最终总价，如果计算出来的合同总价小于等于最高限价，那么就选择计算出来的结果作为合同的最终总价。如果是限制最高利润，处理办法是先按公式计算出合同总价，然后把计算出来的合同总价减去实际可列支成本；如果两者之差大于最高利润，那么合同的最终总价就等于实际可列支成本加最高利润，如果两者之差小于等于最高利润，那么就选择计算出来的结果作为合同的最终总价。

卖方的成本按实际成本的额度支付，但奖励或处罚由买方决定。成本加固定费用合同让买方承担最大的（成本）风险。

知识点五 工料合同是兼具成本补偿合同和总价合同的某些特点的混合型合同。在不能很快编写出准确工作说明书的情况下，经常使用工料合同来增加人员、聘请专家和寻求其他外部支持。这类合同与成本补偿合同的相似之处在于，它们都是开口合同，合同价因成本增加而变化。另外，由于合同中确定了一些参数，工料合同又与固定单价合同相似。（《PMBOK®指南》第364页）

解读 简单说，工料合同就是单价固定而购买的数量变化从而合同总价跟着变化。工料合同让买方承担中度的成本风险，即采购数量变动的风险。工料合同让买卖双方分担成本风险：买方承担工作量增加的风险，卖方承担单价增加的风险。

知识点六 自制或外购分析是一种通用的管理技术，用来确定某项工作最好是由项目团队自行完成，还是应该从外部采购。（《PMBOK®指南》第365页）

解读 自制或外购分析就是明确某项工作是自己做还是请别人做。

知识点七 市场调研包括考察行业情况和供应商能力。（《PMBOK®指南》第365页）

解读 市场调研就是通过考察行业的情况和供应商的能力，从而判定从市场上采购的可行性。

知识点八 采购工作说明书（SOW）应该详细描述拟采购的产品、服务或成果，以便潜在卖方确定他们是否有能力提供这些产品、服务或成果。每次进行采购，都需要编制采购工作说明书。（《PMBOK®指南》第367页）

解读 采购工作说明书定义了需要采购的产品、服务或成果，采购工作说明书的内容来源于项目范围基准。采购工作说明书是采购文件的一部分。

知识点九 采购文件用于征求潜在卖方的建议书。不同类型的采购文件有不同的常用名称，可能包括信息邀请书（RFI）、投标邀请书（IFB）、建议邀请书（RFP）、报价邀请书（RFQ）、投标通知、谈判邀请书及卖方初始应答邀请书。买方拟定的采购文件不仅应便于潜在卖方作出准确、完整的应答，还要便于对卖方应答进行评价。采购文件中应该包括应答格式要求、相关的采购工作说明书（SOW）及所需的合同条款。（《PMBOK®指南》第367页）

解读 我们可以简单地把采购文件理解为招标文件。

12.1.2 实施采购

知识点一 实施采购是获取卖方应答、选择卖方并授予合同的过程。本过

程的主要作用是，通过达成协议，使内部和外部干系人的期望达成一致。实施采购过程的输入：采购管理计划、采购文件、供方选择标准、卖方建议书、项目文件、自制或外购决策、采购工作说明书、组织过程资产。工具与技术：投标人会议、建议书评价技术、独立估算、专家判断、广告、分析技术、采购谈判。输出：选定的卖方、协议、资源日历、变更请求、项目管理计划更新、项目文件更新。（《PMBOK®指南》第 371 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 371 页图 12-4，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 372 页图 12-5。）

解读　实施采购过程从发出招标文件开始，到签订采购合同结束，中间包括召开投标人会议、获取卖方投标文件、开标、评标、决标、公示和签约等活动。

知识点二　卖方建议书是卖方为响应买方采购文件而编制的建议书，是供评审的基本信息。（《PMBOK®指南》第 373 页）

解读　我们可以简单地把卖方建议书理解为投标文件。如果主要依据价格来选择卖方（如购买商业或标准产品时），通常就是用标书、投标或报价等术语。如果主要依据其他考虑（如技术能力或技术方法）来选择卖方，通常就是使用诸如建议书的术语。

知识点三　投标人会议（又称为承包商会议、供货商会议或投标前会议）就是在投标书或建议书提交之前，在买方和所有潜在卖方之间召开的会议。会议的目的是保证所有潜在卖方对采购要求都有清楚且一致的理解，保证没有任何投标人会得到特别优待。为公平起见，买方必须尽量运用相关技术来促进公平。例如，在召开会议之前就收集投标人的问题或安排投标人考察现场。要把对问题的回答，以修正案的形式纳入采购文件中。（《PMBOK®指南》第 375 页）

解读　投标人会议必须公平、公正和公开，要通知到所有已购买标书的潜在卖方来参加投标人会议。投标人会议结束，应该把会议纪要发送给所有已购买标书的潜在卖方（包括因故未能参加投标人会议的潜在卖方），确保所有潜在卖方获得一致的信息并对采购要求都有清楚且一致的理解。买方不得私下回答任何潜在买方关于招标文件的任何问题。

知识点四　在资源日历中记载签约资源的数量和可用性，以及每个特定资源或资源群的工作日或休息日。（《PMBOK®指南》第 378 页）

解读　这里提到的资源是指卖方为完成本次采购合同的工作任务而向买方承诺可以投入的资源。

12.1.3 控制采购

知识点一 控制采购是管理采购关系、监督合同执行情况，并根据需要实施变更和采取纠正措施的过程。本过程的主要作用是，确保买卖双方履行法律协议，满足采购需求。控制采购过程的输入：项目管理计划、采购文件、协议、批准的变更请求、工作绩效报告、工作绩效信息。工具与技术：合同变更控制系统、采购绩效审查、检查与审计、报告绩效、支付系统、索赔管理、记录管理系统。输出：工作绩效信息、变更请求、项目管理计划更新、项目文件更新、组织过程资产更新。对于有多个供应商的较大项目，合同管理的一个重要方面就是管理各个供应商之间的界面。在控制采购过程中，还需要进行财务管理工作，监督向卖方的付款。（《PMBOK®指南》第 379～381 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 379 页图 12-6，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 380 页图 12-7。）

解读 控制采购就是跟踪和监督供应商的履约行为，在发现供应商出现绩效偏差或其他问题时提出并实施经批准的变更请求，同时也需要监督买方自身的履约行为（如及时付款给卖方）。

知识点二 合同变更控制系统规定了修改合同的过程。它包括文书工作、跟踪系统、争议解决程序，以及各种变更所需的审批层次。合同变更控制系统应当与整体变更控制系统整合起来。（《PMBOK®指南》第 383 页）

解读 经过合同变更控制系统批准的变更必须经过整体变更控制系统的批准方能被执行。

知识点三 采购绩效审查是一种结构化的审查，依据合同来审查卖方在规定的成本和进度内完成项目范围和达到质量要求的情况。（《PMBOK®指南》第 383 页）

解读 采购绩效审查就是审查供应商履约合同的绩效情况。

知识点四 在项目执行过程中，应该根据合同规定，由卖方开展相关的检查与审计，卖方应对此提供支持。通过检查与审计，验证卖方的工作过程或可交付成果对合同的遵守程度。（《PMBOK®指南》第 383 页）

解读 检查与审计就是买方验证卖方工作过程和提交的工作成果是否符合合同条款的要求。

知识点五 根据协议要求，评估卖方提供的工作绩效数据和工作绩效报告，形成工作绩效信息，并向管理层报告。报告绩效为管理层提供关于卖方正在如何有效实现合同目标的信息。（《PMBOK®指南》第 383 页）

解读 这里提到报告绩效是报告卖方履约采购合同的绩效。

知识点六 通常，先由被授权的项目团队成员证明卖方的工作令人满意，再通过买方的应付账款系统向卖方付款。（《PMBOK®指南》第 383 页）

解读 买方通过支付系统向卖方支付款项之前，需要检查卖方工作是否令人满意。

知识点七 有争议的变更也称为索赔、争议或诉求。如果合同双方无法自行解决索赔问题，则需要按照合同中规定的替代争议解决（ADR）程序进行处理。谈判是解决所有索赔和争议的首选方法。（《PMBOK®指南》第 384 页）

解读 买卖双方出现争议或问题，应首先通过谈判的方式予以解决，如果谈判不能解决问题，则可以尝试替代争议解决方法（如调解或仲裁），向法院起诉是解决争议或问题万不得已的方法，应该尽量避免使用㊀。

知识点八 采购文档可包括采购合同，以及起支持作用的全部进度文件、已提出但未批准的变更请求。采购文档还包括任何由卖方编制的技术文档和其他工作绩效信息。（《PMBOK®指南》第 385 页）

解读 采购文档包括与本次采购相关的除采购文件之外的单独由卖方提供或由买卖双方联合提供的所有文档。采购文档属于项目文件。

知识点九 卖方绩效评估文件是由买方编制，记录卖方继续执行现有合同工作的能力，说明是否允许卖方承接未来项目的工作，或对卖方执行项目工作的绩效进行评级。（《PMBOK®指南》第 386 页）

解读 卖方绩效评估文件由买方提供，它属于组织过程资产的范畴。

12.1.4 结束采购

知识点一 结束采购是完结单次项目采购的过程。本过程的主要作用是，把合同和相关文件归档以备将来参考。结束采购过程的输入：项目管理计划、采购文件。工具与技术：采购审计、采购谈判、记录管理系统。输出：结束的采购、组织过程资产更新。需要针对项目或阶段中的每个合同，开展结束采购过程。（《PMBOK®指南》第 386～387 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 386 页图 12-8，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 387 页图 12-9。）

解读 结束采购就是对本次采购进行经验教训的总结并把合同及相关文档进行归档。既然是结束采购，其输出自然就是“结束的采购”。

知识点二 采购结束后，未决争议可能需要进入诉讼程序。合同条款或条件可以规定结束采购的具体程序。结束采购过程通过确保合同协议完成或终

㊀ 按照惯例，仲裁和诉讼是互斥的，即如果选择仲裁解决合同纠纷，就不能到法院再进行诉讼。

止，来支持结束项目或阶段过程。（《PMBOK®指南》第 387 页）

解读 对于一个项目（或阶段）来说，结束与项目（或阶段）相关的采购在前，结束项目（或阶段）在后。

知识点三 合同提前终止是结束采购的一个特例。合同可以由双方协商一致而提前终止，或因一方违约而提前终止，或者为买方的便利而提前终止（如果合同中有这种规定）。合同终止条款规定了双方对提前终止合同的权力和责任。根据这些条款，买方可能有权因各种原因或仅为自己的便利，而随时终止整个合同或合同的某个部分。但是，根据这些条款，买方应该就卖方为该合同或该部分所做的准备工作给予补偿，就该合同或该部分中已经完成和验收的工作支付报酬。（《PMBOK®指南》第 387 页）

解读 合同提前终止不属于合同变更。合同应该依据具体的合同条款执行终止。

知识点四 采购审计是指对从规划采购过程到控制采购过程的所有采购过程进行结构化审查。其目的是找出合同准备或管理方面的成功经验与失败教训，供本项目其他采购合同或执行组织内其他项目的采购合同借鉴。（《PMBOK®指南》第 388 页）

解读 采购审计的主要目的就是总结本次采购过程中的经验和教训。

知识点五 买方向卖方发出关于合同已经完成的正式书面通知。（《PMBOK®指南》第 389 页）

解读 买方向卖方发出关于合同已经完成的正式书面通知，标志着合同履约完成。合同是否完成由买方确定。

12.2 本章知识点理解和记忆诀窍

诀窍一 记忆项目采购管理四个过程的方法：设想项目中要采购某一产品，要完成本次采购，从头到尾的工作环节是，首先要有一个计划作为采购管理工作的指导性文件（对应的过程是规划采购管理）；接着要找到合格的供应商（对应的过程是实施采购）；在供应商开发和提供货品的过程中，采购方需要跟踪和监督供应商的工作过程和可交付成果（对应的过程是控制采购），采购方和供应商就本次采购履约完毕后需要进行采购工作总结（对应的过程是结束采购）。

诀窍二 在三类合同中，由买方承担最大成本风险的是成本补偿合同（中的成本加固定费用合同），由买方承担中等成本风险的是工料合同，由买

方承担最小成本风险的是总价合同（中的固定总价合同）；对卖方来说，刚好相反。

诀窍三 买方对合同工作内容增加的关心程度由高到低依次是，工料合同、成本加固定费用合同、成本价激励费用合同、成本加奖励费用合同、总价合同；对卖方来说，刚好相反。

诀窍四 采购文件我们可以将其理解为招标文件，由买方提供；建议书我们可以将其理解为投标文件，由卖方提供。

诀窍五 “报告绩效”仅是管理沟通过程和控制采购过程的工具与技术。

诀窍六 《PMBOK®指南》中有三大“审计”工具，分别是质量审计、风险审计和采购审计；质量审计是实施质量保证过程的工具与技术（它是执行过程组的工具与技术），风险审计是控制风险过程的工具与技术（它是监控过程组的工具与技术），采购审计是结束采购过程的工具与技术（它是收尾过程组的工具与技术）。

12.3 本章应试扩展知识

扩展知识点一 合同谈判中常用的十种策略：① 最后期限，为达成协议，定一个最后期限；② 意料之外，用新的信息带来的惊喜使对方同意；③ 有限的授权，声明没有能力把刚刚达成的协议最后确定下来（一种拖延时间的策略）；④ 人不在，声称那位有最后权利的人不在场；⑤ 战略延迟，要求休会，以便把注意力从现在的讨论中移开，或改变谈判部署；⑥ 共同推理，一同研究处理遇到的问题，使之变得对双方都有好处；⑦ 撤回，就一个问题进行假攻击，然后撤回（以便把注意力从一个弱点转移开）；⑧ 讲道理，设法使对方的要求显得没有道理；⑨ 建议仲裁，用来恐吓对方达成协议的一种办法；⑩ 既定事实，声称所争论的一个问题已经被决定下来，或已经解决，因而不可能加以改变。

扩展知识点二 潜在卖方编制建议书（投标文件）所花费的成本，无论中标与否，都不向买方直接收取。

扩展知识点三 在 PMP®考试中，可能会出现另外一种合同类型：订购单。由买方直接填写卖方提供的订购单，卖方照此供货、买方照此付款。订购单一般用于小量采购标准化产品的情形。由于订购单通常不需要谈判，所以订购单又被称为单边合同。

扩展知识点四 合同谈判的过程中，要关注利益，而不是关注立场。

扩展知识点五 合同成立需要经过要约和承诺两个阶段。在招投标过程中，招标是要约邀请，投标是要约，授标是承诺，在投标商收到授标信时，合同即告成立。

扩展知识点六 合同解释需要遵循如下几个主要原则：主导语言原则（如果合同存在两种以上语言的文本，必须约定一种主导语言）、适用法律原则（以哪个国家的法律作为适用法律）、整体解释原则（合同是一个整体，不能割裂其中的内在联系）、公平诚信原则（解释合同时应公平合理，兼顾双方利益）。

扩展知识点七 三种常见的评标方法是加权系统、筛选系统和独立估算。

12.4 本章与 PMP®考试相关的注意要点

注意要点一：在 PMP®考试中，如果考到项目采购管理，除非特别说明，否则有关采购管理的问题都是从买方（采购方）的角度提出的。

注意要点二：在 PMP®考试中，有关合同价格的计算，主要是三类合同：总价加激励费用合同（FPIF）、成本加固定费用合同（CPFF）和成本加激励费用合同（CPIF）。

12.5 本章知识模拟检测题

（1）项目哪项工作的结果一经管理层确认，将对项目的实际采购活动产生现实性的指导，是项目采购活动的准绳？（　　）。

A．工作说明书　　B．自制和外购分析

C．范围说明书　　D．采购计划编制

（2）以下关于采购工作说明书的叙述中，哪项说法是错误的？（　　）。

A．采购说明书与项目范围基准没有关系

B．采购工作说明书与项目的工作说明书不同

C．应在编制采购计划的过程中编写采购工作说明书

D．采购工作说明书定义了与项目合同相关的范围

（3）“只有我老板才可以同意这个变更，但是他现在不在。为什么我们不能只商定进度计划呢？我可以同意这一点。”这是哪一类谈判技术？（　　）。

A．好人、坏人　　B．拖延

C．不在现场的人　　D．权力有限

（4）以下哪种合同让承包商最关心成本估算？（　　）。

A．固定总价合同　　B．成本加激励费用合同

C．工时和材料合同　　D．成本加固定费用合同

（5）下列各项哪个不属于合同修改？（　　）。

A．行政变更　　B．终止

C．补充协议　　D．变更单

（6）作为一名项目经理，你正和招标公司一起准备一份投标邀请书，以下均是该文件的内容，除了（　　）。

A．采购工作说明书　　B．应答格式要求

C．采购管理计划　　D．合同条款

（7）下列哪个过程不属于项目采购管理知识领域中的过程？（　　）。

A．控制采购　　B．结束采购

C．实施采购　　D．管理采购

（8）某项目采用成本加固定费用合同。合同中规定的目标成本为 120 000 元，按 10%提取利润。合同实施结束后，供应商报送给采购方的实际成本是 140 000 元，那么合同的最终价格是多少？（　　）。

A．152 000 元　　B．154 000 元

C．140 000 元　　D．条件不足，无法计算

（9）某项目采用成本加激励费用合同。目标成本为 20 万元，目标费用为 3 万元，最高费用为 4 万元，最低费用为 2 万元，成本分担比例为 80/20，项目完工后实际成本为 24 万元，合同的最终价格是多少？（　　）。

A．27 万元　　B．28 万元

C．26 万元　　D．26.2 万元

（10）常用的合同类型包括以下所有，除了（　　）。

A．总价合同　　B．价格波动合同

C．成本补偿合同　　D．工料合同

（11）项目采购管理过程是围绕以下哪项进行的？（　　）。

A．建议邀请书　　B．项目建议书

C．合同　　D．采购文件

（12）一般来说，潜在供应商准备建议书的成本，（　　）。

A．不直接向采购方收取任何费用

B．如果采购方与供应商交易，对采购方而言就成为了直接成本

C．如果采购方不与供应商交易，对采购方而言就成为了直接成本

D．无论采购方与供应商是否交易，对采购方而言都成为了直接

成本

（13）采购审计的主要目的是（　　）。

A．审计采购管理员在采购过程中是否存在违法、违规行为

B．识别卖方工作流程和工作可交付成果中的不足之处

C．检查风险应对措施在处理已识别风险及其根源方面的有效性

D．鉴别可供以后采购借鉴的经验和教训

（14）供方选择标准通常是在（　　）。

A．实施采购过程中制定的

B．控制采购过程中制定的

C．规划采购管理过程中制定的

D．在制定项目章程时制定的

（15）卖方宣称已按合同约定完成了全部工作，并申请买方支付相关合同款项。项目经理下一步应该怎么做？（　　）。

A．安排公司财务按合同约定向卖方付款

B．结束采购

C．先派人审核卖方的工作成果是否令人满意，再决定是否支付款项

D．进行采购审计

（16）对于争议或索赔的处理，买卖双方最好按哪种顺序进行？（　　）。

A．仲裁、调解、谈判　　B．谈判、仲裁、起诉

C．谈判、仲裁、调解　　D．谈判、调解、起诉

（17）以下各项都是规划采购过程的输出，除了（　　）。

A．采购管理计划　　B．采购文件

C．供方选择标准　　D．协议

（18）投标人会议是哪个过程的工具与技术？（　　）。

A．规划采购管理　　B．控制采购

C．实施采购　　D．结束采购

（19）以下哪个工具不是规划采购管理过程的工具与技术？（　　）。

A．广告　　B．自制或外购决策

C．市场调研　　D．专家判断

（20）以下哪类合同对供应商最有利？（　　）。

A．固定总价合同　　B．成本加激励费用合同

C．工料合同　　D．成本加固定费用合同

12.6 本章最佳管理实践

最佳管理实践一 要把对供应商的管理当做项目团队管理的一部分。

最佳管理实践二 不但要要求供应商所提供的工作结果满足需要和要求，而且要监控供应商的工作过程是否合乎要求。

第 13 章　项目干系人管理

13.1　应试知识点及解读

知识点一　项目干系人管理包括用于开展下列工作的各个过程：识别能够影响项目或受项目影响的全体人员、群体或组织，分析干系人对项目的期望和影响，制订合适的管理策略来有效调动干系人参与项目决策和执行。干系人管理还关注与干系人的持续沟通，以便了解干系人的需要和期望，解决实际发生的问题，管理利益冲突，促进干系人合理参与项目决策和活动。应该把干系人满意度作为一个关键的项目目标来进行管理。（《PMBOK®指南》第 391 页）

解读　项目干系人管理就是和干系人搞好关系并令其满意。项目干系人管理和项目沟通管理联系非常紧密。

知识点二　识别干系人：识别能影响项目决策、活动或结果的个人、群体或组织，以及被项目决策、活动或结果所影响的个人、群体或组织，并分析和记录他们的相关信息的过程。规划干系人管理：基于对干系人的需要、利益及项目成功的潜在影响的分析，制订合适的管理策略，以有效调动干系人参与整个项目生命周期的过程。管理干系人参与：在整个项目生命周期中，与干系人进行沟通与协作，以满足其需要与期望，解决实际出现的问题，并促进干系人合理参与项目活动的过程。控制干系人参与：全面监督项目干系人之间的关系，调整策略和计划，以调动干系人参与的过程。（《PMBOK®指南》第 391 页）

解读　识别干系人（属于启动过程组）：搞清楚谁与项目相关。规划干系人管理（属于规划过程组）：规划如何更好地让项目干系人积极参与项目。管理干系人参与（属于执行过程组）：按计划落实项目干系人参与项目。控制干系人参与（属于监控过程组）：影响项目干系人积极参与项目。项目干系人管理知识领域四个过程之间的一般关系如图 13-1 所示。

13.1.1　识别干系人

知识点一　识别干系人是识别能影响项目决策、活动或结果的个人、群体或组织，以及被项目决策、活动或结果所影响的个人、群体或组织，并分

析和记录他们的相关信息的过程。本过程的主要作用是，帮助项目经理建立对各个干系人或干系人群体的适度关注。识别干系人过程的输入：项目章程、采购文件、事业环境因素、组织过程资产。工具与技术：干系人分析、专家判断、会议。输出：干系人登记册。在项目或阶段的早期就识别干系人，并分析他们的利益层次、个人期望、重要性和影响力，对项目成功非常重要。（《PMBOK®指南》第 393～394 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 393 页图 13-2，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 393 页图 13-3。）

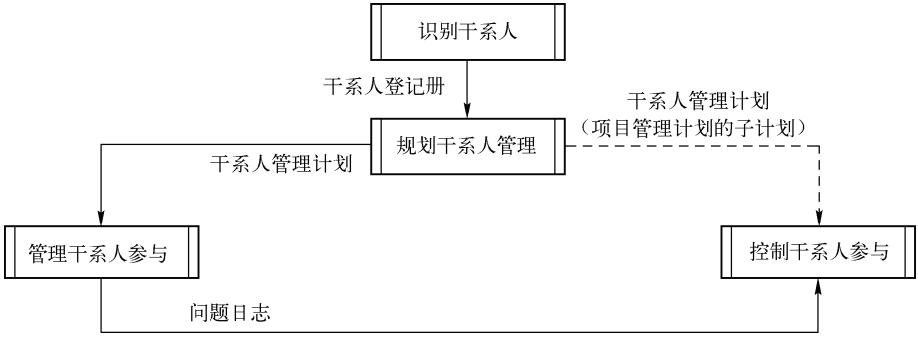


图 13-1　项目干系人管理知识领域 4 个过程一般关系图

注：虚线箭头表示“干系人管理计划”通过整合进“项目管理计划”而成为“控制干系人参与”过程的输入。

解读　识别干系人就是把干系人给全部找出来并记录在一个文件中，这个文件就是“干系人登记册”。干系人登记册包括的内容主要有干系人基本信息、评估信息和干系人分类。干系人既可以是个体也可以是群体，既可以是个人也可以是组织。应该尽可能识别出项目的全部干系人。

知识点二　干系人分析是系统地收集和分析各种定量与定性信息，以便确定在整个项目中应该考虑哪些人的利益。用于干系人分析的模型有权力/利益方格、权力/影响方格、影响/作用方格和凸显模型。权力/利益方格：根据干系人的职权（权力）大小及对项目结果的关注（利益）程度进行分类。权力/影响方格：根据干系人的职权（权力）大小及主动参与（影响）项目的程度进行分类。影响/作用方格：根据干系人主动参与（影响）项目的程度及改变项目计划或执行的能力（作用）进行分类。凸显模型：根据干系人的权力（施加自己意愿的能力）、紧急程度（需要立即关注）和合法性（有权参与），对干系人进行分类。（《PMBOK®指南》第 395～396 页）

解读 权力/利益方格、权力/影响方格和影响/作用方格都是从两个维度把干系人分成四种类型，其中权力是指项目干系人有多大的权力对项目施加影响，影响是指干系人有多强的主观愿望对项目施加影响，而作用则是指干系人施加影响后能在多大程度上促使项目计划或执行的变更。权力/利益方格把干系人分为四类：权力高/利益高、权力高/利益低、权力低/利益高、权力低/利益低。权力高/利益高的干系人应该重点管理（大约花 50%左右的时间和精力）；权利高/利益低的干系人应该令其满意（大约花 30%左右的时间和精力）；权力低/利益高的干系人应该随时告知（大约花 15%左右的时间和精力）；权力低/利益低的干系人只需要花最少的精力监督就可以了（大约花 5%左右的时间和精力）。需要注意的是，在项目生命周期的不同阶段，项目干系人的重要程度可能会发生变化，因此需要动态管理好项目关系人。

13.1.2 规划干系人管理

知识点一 规划干系人管理是基于对干系人的需要、利益及项目成功的潜在影响的分析，制订合适的管理策略，以有效调动干系人参与整个项目生命周期的过程。本过程的主要作用是，为与项目干系人的互动提供清晰且可操作的计划，以支持项目利益。（《PMBOK®指南》第 399 页）

解读 规划干系人管理为管理干系人参与和控制干系人参与提供指南和方向。

知识点二 规划干系人管理过程的输入：项目管理计划、干系人登记册、事业环境因素、组织过程资产。工具和技术：专家判断、会议、分析技术。输出：干系人管理计划、项目文件更新。（《PMBOK®指南》第 399 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 399 页图 13-5，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 399 页图 13-6。）

解读 因为规划干系人管理主要是编制计划来指导管理干系人参与和控制干系人参与这两个过程的工作，因此该过程的主要输出是干系人管理计划，该计划是管理干系人参与和控制干系人参与过程的输入。

知识点三 干系人参与程度可分为如下类型：不知晓、抵制、中立、支持、领导。不知晓：对项目和潜在影响不知晓。抵制：知晓项目和潜在影响，抵制变更。中立：知晓项目，既不支持，也不反对。支持：知晓项目和潜在影响，支持变更。领导：知晓项目和潜在影响，积极致力于保证项目成功。可在干系人参与评估矩阵中记录干系人的当前参与程度。（《PMBOK®指南》第 402 页）

解读 干系人参与程度可分为五类型：不知晓、抵制、中立、支持、领导。由低到高逐渐支持项目。干系人参与评估矩阵是个二维表格，一般用行记

录干系人参与程度的五种类型，用列记录干系人，行列组成的表格记录干系人的当前参与程度（用 C（Current）表示），如果干系人管理得好，则干系人的当前参与程度（用 C 表示）应该和干系人所需参与程度（用 D（Desired）表示）位于同一方格（C 和 D 位于同一方格表示干系人的当前参与程度与所需参与程度一致）或 C 在 D 的右边方格内（C 在 D 的右边方格内表示干系人的当前参与程度比所需参与程度更好）。如果 C 在 D 的左边方格内（C 在 D 的左边方格内表示干系人的当前参与程度比所需参与程度差），就表示干系人管理出现了偏差，这时就应该查找原因并提出纠正措施。

13.1.3 管理干系人参与

知识点一 管理干系人参加是在整个项目生命周期中，与干系人进行沟通与协作，以满足其需要与期望，解决实际出现的问题，并促进干系人合理参与项目活动的过程。本过程的主要作用是，帮助项目经理提升来自干系人的支持，并把干系人的抵制降到最低，从而显著提高项目成功的机会。管理干系人参与过程的输入：干系人管理计划、沟通管理计划、变更日志、组织过程资产。工具与技术：沟通方法、人际关系技能、管理技能。输出：问题日志、变更请求、项目管理计划更新、项目文件更新、组织过程资产更新。（《PMBOK®指南》第 404～405 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 404 页图 13-8，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 405 页图 13-9。）

解读 管理干系人参与就是依据干系人管理计划和沟通管理计划，与干系人打交道，和他们进行良好的沟通和互动，获得他们对项目的参与和支持，确保干系人按既定所需的参与程度甚至超过既定所需的参与程度参与和支持项目建设，并记录在和干系人沟通和互动过程中出现的问题。问题日志应随着新问题的出现和老问题的解决而动态更新。处理尚未成为问题的干系人关注点，属于管理干系人参与过程的活动之一。

知识点二 干系人对项目的影响能力通常在项目启动阶段最大，而后随着项目的进展逐步降低。项目经理负责调动各干系人参与项目，并对他们进行管理，必要时可以寻求项目发起人的帮助。主动管理干系人参与可以降低项目不能实现其目的和目标的风险。（《PMBOK®指南》第 406 页）

解读 干系人对项目的影响能力随着项目的进展而逐步减小。项目经理应该对干系人实施主动管理，主动与他们沟通并获得他们的信息反馈，这样有利于项目成功。

13.1.4 控制干系人参与

知识点一 控制干系人参与是全面监督项目干系人之间的关系，调整策略和计划，以调动干系人参与的过程。本过程的主要作用是，随着项目进展和环境变化，维持并提升干系人参与活动的效率和效果。控制干系人参与过程的输入：项目管理计划、问题日志、工作绩效数据、项目文件。工具与技术：信息管理系统、专家判断、会议。输出：工作绩效信息、变更请求、项目管理计划更新、项目文件更新、组织过程资产更新。(《PMBOK®指南》第409～410 页，该过程的输入、工具与技术和输出见《PMBOK®指南》第 410 页图 13-10，该过程的数据流向图见《PMBOK®指南》第 410 页图 13-11。)

解读 控制干系人参与就是监督和影响干系人参与项目的行为，力图确保干系人对项目的积极参与程度不低于既定所需的参与程度；在项目建设过程中跟踪干系人的参与程度，当出现偏差时，提出变更请求。把干系人的实际参与情况与计划参与情况进行比较，属于控制干系人参与过程的活动之一。

知识点二 数据本身不用于决策，因为其意思可能被误解。但是，工作绩效信息考虑了相互关系和所处背景，可以作为项目决策的可靠基础。(《PMBOK®指南》第 413 页)

解读 工作绩效数据一般不用于决策，但工作绩效信息和工作绩效报告可以用于决策。

13.2 本章知识点理解和记忆诀窍

诀窍一 记忆项目干系人管理四个过程的方法：设想一个项目从头做到尾与干系人管理相关的环节，首先是要搞清楚项目到底有哪些干系人（对应的过程是识别干系人），接着要有一个计划作为干系人管理工作的指导性文件（对应的过程是规划干系人管理）；然后就是按干系人管理计划来实施对干系人的管理工作（对应的过程是管理干系人参与）；在项目的实施过程中，我们需要跟踪和监督项目干系人，确保干系人对项目的参与和支持程度，当出现偏差时，提出变更请求（对应的过程是控制干系人参与）。

诀窍三 《PMBOK®指南》中有五个过程，它们的工具和技术相同，都是专家判断、分析技术和会议这三个工具，这五个过程分别是结束项目或阶段、规划进度管理、规划成本管理、规划风险管理和规划干系人管理。

13.3 本章应试扩展知识

扩展知识点一 当项目经理无法协调好各项目干系人之间的利益冲突时，应该以客户的利益为重。

扩展知识点二 应该让项目干系人充分参与项目，并且尽量多、尽量早地获得他们对项目建设意见和建议的输入，这样有利于项目干系人的满意和项目的成功。对于负面干系人，宜采用“疏”而不是“堵”的方式来管理。

扩展知识点三 态度/认知方格是对干系人进行分析的一个模型，根据干系人对项目的态度（从反对到支持）和对项目的认知程度（由低到高），可以把干系人分为四类：支持/认知度高（忠实支持者）、支持/认知度低（脆弱支持者）、反对/认知度高（顽固反对者）和反对/认知度低（脆弱反对者），如图 13-2 所示。

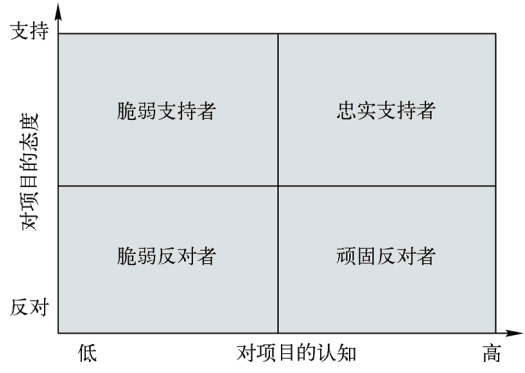


图 13-2 干系人态度/认知方格

13.4 本章与 PMP® 考试相关的注意要点

注意要点一 在 PMP® 考试中需要注意：干系人识别得越早越好，但识别干系人过程需要贯穿项目的始终。

注意要点二 在 PMP® 考试中，如果遇到需要回答项目经理如何去满足干系人的题目时，一定要注意：项目经理首先努力去满足所有干系人的要求和期望，在无法全部满足所有干系人要求和期望的背景之下，才选择优先满足客户的要求和期望（越是终端客户越需要优先考虑。如研发新药，医生和病人都是

客户；当无法协调时，应该以病人的利益为准）。

13.5 本章知识模拟检测题

（1）项目经理向 PMO 团队呈交项目团队报告。PMO 团队的一名高级成员认为当地政府机构未参与到该项目中。因此，公司可能必须支付罚款。项目经理疏漏于下面的哪项工作？（　　）。

A．项目干系人识别　　B．沟通计划

C．项目干系人管理战略　　D．需求计划

（2）某个干系人以制造变更而闻名。下列哪项是项目经理在项目开始时可采用的管理此情况的最佳方法？（　　）。

A．多次向这个干系人说“不”，阻止他提交更多变更

B．尽早让该干系人参与到项目中

C．与该干系人的老板交流，寻找方法让该干系人去其他项目

D．要求将该干系人排除出干系人的清单

（3）了解干系人的关注点，防止这些关注点演变成对项目有负面影响的问题，这是哪个过程的工作？（　　）。

A．管理干系人参与　　B．识别干系人

C．控制干系人参与　　D．规划干系人管理

（4）当项目干系人之间的利益出现不可协调的冲突时，项目经理应该以谁的利益为重？（　　）。

A．项目发起人　　B．项目团队

C．客户　　D．项目经理的老板

（5）制订出合适的干系人管理策略是以下哪个过程的工作内容之一？（　　）。

A．管理干系人参与　　B．规划沟通

C．识别干系人　　D．规划干系人管理

（6）用权力/利益方格对干系人进行分类，其中哪类干系人应该采用“令其满意”的管理策略？（　　）。

A．权力大利益大　　B．权力小利益大

C．权力大利益小　　D．权力小利益小

（7）某干系人了解项目情况并积极推动项目成功，该干系人的参与程度是（　　）。

A．领导型　　B．支持型
C．不知晓型　　D．抵制型

（8）以下哪个过程属于监控过程组中的过程？（　　）。

A．规划干系人管理　　B．控制干系人参与
C．管理干系人参与　　D．识别干系人

（9）以下哪项是干系人参与评估矩阵中的内容？（　　）。

A．干系人的基本信息
B．干系人的需求与期望
C．干系人对项目的当前参与程度与所需参与程度
D．干系人管理策略

（10）项目干系人管理包括如下所有过程，除了（　　）。

A．规划沟通管理　　B．控制干系人参与
C．识别干系人　　D．管理干系人参与

（11）你是一个信息查询系统项目的项目经理，项目团队开发了一个符合要求的系统，在寻求客户验收时，客户认为这个系统界面操作不方便，且花费成本太高。你之前应该如何做才能避免以上情况的发生？（　　）。

A．让干系人尽早参与项目，并在早期收集和分析他们的需求
B．用三点估算法估算成本
C．批准项目章程
D．增加质量检查

（12）下列哪一项不是干系人管理策略？（　　）。

A．令其满意　　B．重点管理
C．强迫　　D．监督

（13）要维持并提升干系人参与项目活动的效率和效果，应该加强以下哪个过程的执行？（　　）。

A．规划干系人管理过程　　B．识别干系人过程
C．管理干系人参与过程　　D．控制干系人参与过程

（14）以下哪个不是控制干系人参与的工具与技术？（　　）。

A．干系人分析　　B．信息管理系统
C．专家判断　　D．会议

（15）干系人改变项目计划或执行的能力，在影响/作用方格中被称为（　　）。

A．权力　　B．利益
C．影响　　D．作用

（16）识别干系人过程属于（　　）。

A．执行过程组　　B．启动过程组

C．规划过程组　　D．监控过程组

（17）以下关于干系人管理，说法不正确的是（　　）。

A．项目干系人管理应该贯穿项目的始终

B．为了节省时间和成本，可以只管理几个关键干系人

C．干系人满意度是一个关键的项目目标

D．干系人既可以是个人，也可以是组织

（18）在权力/利益方格中，某类干系人在项目上的利益和权力都很小，对此类干系人我们应该如何管理？（　　）。

A．监督他们的表现　　B．不理不睬

C．令其满意　　D．随时告知

（19）采购文件是以下哪个过程的输入？（　　）。

A．控制干系人参与　　B．识别干系人

C．管理干系人参与　　D．规划干系人管理

（20）以下哪项描述表示项目干系人实际参与项目的程度比计划需要参与的程度更好？（　　）。

A．在干系人参与评估矩阵中，干系人实际参与项目的程度（C）在计划需要参与的程度（D）的左边方格内

B．在干系人参与评估矩阵中，干系人实际参与项目的程度（C）在计划需要参与的程度（D）的右边方格内

C．在干系人参与评估矩阵中，干系人实际参与项目的程度（C）与计划需要参与的程度（D）的在同一方格内

D．无法确定

13.6　本章最佳管理实践

最佳管理实践一　在制订项目计划之前，应尽可能识别出项目的干系人特别是项目的主要干系人。

最佳管理实践二　让客户满意可以避免客户投诉，让客户感动才能避免客户流失。

最佳管理实践三　接收和处理客户投诉的基本流程：① 倾听客户的投诉事项和内容；② 复述并确认客户投诉的事项和内容；③ 对由此而给客户带来

的不便真诚道歉；④ 认同客户的感受；⑤ 承诺改进；⑥ 对客户提出的投诉信息真诚感谢；⑦ 按承诺实施改进；⑧ 与客户确认改进效果；⑨ 再次致歉和道谢。

最佳管理实践四 和外部干系人沟通时，宜多采用正式的沟通方式，并注意用文档记录好沟通时所用的材料和达成的共识。

最佳管理实践五 和外部干系人合作时，宜采用双方订立的工作规则和机制来推动相关工作的开展。

最佳管理实践六 在和外单位沟通合作的过程中，宜采用“单一”接口原则（这样能确保信息的一致性），尽量减少一对多或多对多的沟通（这样容易导致信息混乱和不一致）。

第 14 章　PMI 道德与专业行为规范

《PMI 道德与专业行为规范》是参加对 PMP®考试的考生必须学习和考试的内容。《PMI 道德与专业行为规范》的英文版可以从http://www.pmi.org/about-us/ethics/code-of-ethics.aspx下载。该规范 2006 年 10 月发布，2007 年 1 月 1 日开始实施。它取代了以前的两个职业道德准则：一个是专门针对 PMI 会员的，一个是专门针对 PMP®和 CAPM®证书持有者的。以下给出《PMI 道德与专业行为规范》的主要内容。

14.1　规范的愿景及适用范围

作为项目管理从业人员，必须以正确和体面的方式行事。我们为自己设立高标准，并在我们生活的各个方面——工作、家庭以及专业服务上，努力达到这些标准。

本规范描述了 PMI 对自己以及全球项目管理领域执业人员的期望，清楚地表达了执业人员和志愿人员追求的理想和必须遵循的行为规范。

本规范的目的在于使人对项目管理行业更有信心，并帮助个人成为更好的专业从业者。PMI 正在通过建立合理行为的职业化规范体系来达到以上目的。PMI 相信，项目管理行业的信誉和名声将取决于所有从业者的总体品行。

通过遵守本规范，无论是从个人层面或是从集体层面，都将推进项目管理专业领域的发展。同时，本规范将有助于我们做出明智的决策，特别是当我们面临需要对诚信原则和价值观做出让步的困难局面时。

本规范应用于所有的 PMI 会员、所有非 PMI 会员但符合以下一个或一个以上标准的个人：① 拥有 PMI 认证的非会员；② 进入 PMI 认证申请流程的非会员；③ 作为 PMI 志愿者的非会员。

本道德规范和职业行为准则被分为几部分，包括了对项目管理领域来说最为重要的四个价值观的行为标准，某些部分包括了“说明”。“说明”不是准则的强制要求内容，而是提供了例证及其他的澄清。

全球项目管理领域的从业人员需要认同一种形成决策和行为引导基础的价值观。全球项目管理领域定义的价值观中最重要的是责任、尊重、公正和诚

实。本准则以这四个价值观为基石。

本规范的每一部分都包括共识性准则和强制性准则。共识性准则描述了作为一个执业人员所努力支持的行为。虽然符合共识性准则的标准不太容易衡量，但职业行为符合这些准则并不是可有可无的，而是作为执业人员所被期望遵循的。

强制性准则建立起了严格的要求，在某些情况下，限制或禁止了执业人员的行为。不遵循这些准则的执业人员将受到 PMI 道德审查委员会（Ethics Standard Review Committee）的审查。

14.2 责任价值观规范

1．责任价值观规范描述

责任规范是指我们要对所制定或未制定的决策，所采取或未采取的行动以及所产生的后果承担最终责任。

2．责任价值观规范：共识性准则

作为全球项目管理领域的从业人员应做到：

（1）我们所作的决策和采取的行动要符合社会、公众安全和环境的最大利益。

（2）我们只接受和我们的背景、经历、技能和资质相匹配的任务。

（3）我们履行我们担负的承诺——做我们说过要做的。

（4）当我们出现错误或疏忽时，我们会立即承担责任并迅速改正。当我们发现别人的错误或疏忽时，我们会立即和相关机构沟通情况。我们将对任何由我们所犯的错误和疏忽以及导致的后果承担责任。

（5）我们保护委托给我们的专利或机密信息。

（6）我们全力支持本准则并互相对此负责。

3．责任价值观规范：强制性准则

作为全球项目管理领域的从业人员，我们要求遵循以下准则：

（1）我们提醒并鼓励自己在日常工作中、专业领域和志愿活动中遵循指导工作的政策、规则、规章和法律。

（2）我们要将不道德或非法的行为报告相应的管理层，如果必要，还要知会受行为影响的有关各方。

说明：这些条款要求我们不能涉及任何不合法的行为，包括但不限于偷盗、欺诈、贪污、侵占和贿赂。我们也不占有或滥用包括知识产权在内的他人

的财产，不参与诽谤或侮辱。在与全球从业者进行的专门讨论会中，此类非法行为也应该被作为问题提出来。

作为我们这个领域的执业人士和代表，我们不能宽恕和帮助他人的非法行径。我们将举报任何非法和违反职业道德的行为。举报并非易事，我们也意识到可能会有负面后果。自从最近的一系列公司丑闻被曝光以来，许多公司开始制定政策保护揭露真相的员工。一些政府也制定了相关的法令来保护这些员工。

（3）我们将违反本规范的行为提交给相关机构来解决。

（4）我们只提交有确凿证据的违法检举。

说明：这些条款的含义包括对于违反道德规范的行为，无论作为原告和被告，我们都要和 PMI 通力合作；我们也要避免在没有确凿证据的情况下指控他人有违反道德规范的行为；我们应对那些故意诬告他人的个人采取纪律惩戒。

（5）我们将对那些有打击报复举报人行为的人进行纪律惩戒。

14.3 尊重价值观规范

1．尊重价值观规范描述

尊重规范是指对我们自己、他人以及委托给我们的各种资源表示高度关注。委托给我们的资源包括：人力、资金、声誉、他人的安全以及自然或环境资源。

互相尊重的环境产生信任、信心，并在各种多元化的看法和观点得到鼓励和认可的氛围里打造互相合作的氛围，从而实现表现卓越。

2．尊重价值观规范：共识性准则

作为全球项目管理领域的从业人员应做到：

（1）我们要认知他人的信条和习惯以免做出他人认为不尊重的行为。

（2）我们倾听他人的观点，力求理解他们。

（3）我们和有冲突和异议的人士直接解决问题。

（4）我们要求自己以职业化的态度行事，即使得不到回报。

3．尊重价值观规范：强制性准则

作为全球项目管理领域的从业人员，我们要求遵循以下准则：

（1）我们谈判时遵循诚信善意原则。

（2）我们不使用自己的专业权力或和地位来影响他人的决策和行动，并以

此为代价谋取个人利益。

（3）我们不会用凌辱态度对待他人。

（4）我们尊重他人的财产权力。

14.4 公正价值观规范

1．公正价值观规范描述

公正规范是指我们有责任公正客观地决策和行动。我们的行为必须和私利、偏见和偏好划清界限。

2．公正价值观规范：共识性准则

作为全球项目管理领域的从业人员应做到：

（1）我们的决策程序要体现公开透明。

（2）我们要不断地检查我们的公正性和客观性，并在适当时采取纠正措施。

（3）我们对有授权的信息运用者提供平等的信息获取渠道。

（4）我们对符合资质的候选人提供相等的机会。

3．公正价值观规范：强制性准则

作为全球项目管理领域的从业人员，我们要求遵循以下准则：

（1）利益冲突。

1）我们要主动和全面地向合适的利益相关者披露所有现实和潜在的利益冲突。

2）当我们意识到有现实和潜在的利益冲突时，我们要中止参与决策或试图影响结果的程序，除非或直到以下情况发生：我们已经将情况向受影响的利益相关者进行了全面披露；我们获得了被批准的缓解计划；我们得到利益相关者的同意来继续推进。

（2）偏袒和歧视。

1）我们不基于个人考虑，包括但不限于：偏好、裙带关系或贿赂，来雇佣或解雇、奖励或惩罚员工，授予或拒绝合同。

2）我们不因性别、种族、年龄、宗教信仰、残疾、民族或性取向等原因歧视他人。

3）我们不带偏好和偏见地实施各种组织的规则（例如雇主、PMI 或其他群体）。

14.5 诚实价值观规范

1．诚实价值观规范描述

诚实规范是指我们要理解真相并在沟通和行为中保持真诚的态度。

2．诚实价值观规范：共识性准则

作为全球项目管理领域的从业人员应做到：

（1）我们认真地寻求了解真相。

（2）我们在沟通和行动中保持诚实。

（3）我们及时准确地提供信息。

说明：这些条款表明，我们采取适当的步骤以保证决策所依据的信息或提供给他人的信息是正确、可信和及时的。

这包括我们有勇气分享坏消息。同时，当结果是消极的时候，我们要避免隐藏消息或推卸责任。而当结果是积极的时候，我们要避免因他人的成就而居功。这些条款加强了我们对诚实和责任的承诺。

（4）我们以诚信善意的原则履行承诺，无论是暗示的还是明示的。

（5）我们努力营造讲真话的氛围。

3．诚实价值观规范：强制性准则

作为全球项目管理领域的执业人士，我们要求遵循以下准则：

（1）我们不能涉及或宽恕欺骗他人的行为，包括但不限于：制造误导或错误的声明，公开声明不完全可靠的事件，提供断章取义的信息或者隐藏信息致使我们的声明误导他人或者不完整。

（2）我们绝不涉及不诚实的行为，以达到获取自身利益或者牺牲他人利益的目的。

说明：共识性准则劝诫我们要诚实。提供断章取义的信息或隐藏信息会误导干系人。这是不专业的行为，也会致使误传。我们通过提供完整而准确的信息来提高信誉。

14.6 本章知识模拟检测题

（1）当你检查一个团队成员的日历为会议做计划时，发现她与一个关键的项目干系人安排了一个会议，并没有通知你。你最佳的做法是（　　）。

A．避免在这位成员面前提及这件事，但是，继续观察她的活动

B．把这个问题告诉你的老板

C．将这个担心告诉这位成员的老板

D．与这位成员讨论这个问题

（2）项目一切进展顺利，突然几个干系人提出一些变更。所有变更确定后，项目经理开始与所有干系人讨论变更发生的原因，同时发掘是否还存在更多的变更。当一名成员突然提到他给产品增加了一项功能时，全场一片寂静。“请不要担心，我不会影响项目的时间、成本及产品质量”他说。作为项目经理，你首先应该（　　）。

A．询问这个团队成员增加此项功能是如何确定的

B．召开会议，审查这位团队成员所完成的工作

C．寻找其他增加了的功能

D．询问这位项目团队，他怎么知道不会影响进度、成本及质量

（3）你目前正在一个公共部门授予的项目中工作，而且公司已经接受了政府部门为某些研究工作支付的预付款。为了开展研究，你需要来自另一个研究中心的数据，可是管理人员已经将这部分的费用挪作他用，并且项目经理要求你使用不完整的数据完成这份报告。你必须于下周三向 CEO 正式提交研究结果，客户将基于这份报告支付进度款。在这种情况下，你应该（　　）。

A．依据你的知识准备一份粗略估算，并完成这份报告

B．以书面和口头汇报的方式向有关人员解释你由于缺乏数据不能完成这份报告的理由

C．采用其他组织准备的报告，虽然你无权获得这些原始数据

D．向管理层报告，你需要更多的时间，要求予以正式延期

（4）供货商通知他们很快将会提高产品价格。根据合同条款和条件，这种由于原材料成本增加的价格上涨是可以接受的。你的主管给你指示去寻找另外的供货商并且停止和当前供货商的合同。但是供货商和你所在的公司已经有了很好的工作关系。这种情况下最好的解决方案是（　　）。

A．仔细阅读合同看看是否有办法取消合同

B．寻找另一个供货商，取消和当前供货商的合同

C．和供货商协商如果一次购买更多产品，但年度购买次数减少是否可以降低成本，然后和主管讨论这种新的方法

D．会见你主管的经理汇报这种情况

（5）你现在有机会为客户提供一个服务产品获得丰厚利润。尽管你有丰富的类似项目经验，但是总经理叫你夸大你的经验以便尽快签订合同。这种情况下，你最好的做法是（　　）。

A．拒绝建议

B．提出你执行过类似的项目安装

C．告诉总经理你不能夸大自己的资历，但是你可以跟客户讲述你过去类似项目经验，然后在安装之前可以参加新产品相关培训

D．推荐别的项目经理协助促销

（6）WWW 公司有一个项目经理王先生，他一直在为客户金先生工作。最近他和在你当前客户的竞争对手公司工作的宫小姐成了朋友。一天晚上，宫小姐带王先生去一家高档餐厅，点了一席好菜。吃饭时，宫小姐询问了许多关于金先生生意和当前项目的问题。金先生发现王先生知道宫小姐在其竞争对手公司工作。王先生应该采取的恰当行动是（　　）。

A．询问宫小姐直到了解她的意图

B．询问金先生是否知道宫小姐在他的竞争对手的公司工作

C．告诉他的主管，金先生认为他给宫小姐提供信息

D．把事实真相告诉主管和客户金先生

（7）你的项目组中有一个员工要被提升。如果提升的话，此人将被重新分配到别处，从而给你的项目带来麻烦。你可以推迟对此人的提升直到项目结束。你应该（　　）。

A．支持提升该员工，但与此人以及他的新上司商量，研究出一个好的过渡计划

B．要求此人拒绝提升，直到项目结束

C．安排推迟对此人的提升，等项目结束之后再提升

D．告诉他，他有责任找到一个合适的替代者，使项目不受影响

（8）你是一个公众项目的项目经理。过去你和一个特殊设备供货商打过交道，而这种设备对项目的成功非常关键。一天晚上，供货商请你去吃晚餐。酒足饭饱后，他告诉你如果他做不成这桩生意，它的公司就可能要破产。他希望通过你的帮助争取到这笔生意。你怎么处理这种情形？（　　）。

A．试试看能不能帮他，因为这个设备对项目的成功举足轻重

B．试着和他讲道理并且重申他要理解这是一个竞争性招标安排，而且你对承包商筛选过程没有直接影响。之后和你的主管讨论你们的谈话

C．试着和他讲道理并且重申他要理解这是一个竞争性招标安排，而且你对承包商筛选过程没有直接影响。然而，你之后和承包商筛选人员单独谈话看看能不能帮忙

D．告诉他你会考虑，让他知道可能要做什么

（9）项目经理道德行为规范中，哪一项是最重要？（　　）。

A．组织、干系人、客户和团队成员

B．责任、尊重、公正和诚实

C．利益、尊重、诚信和诚实

D．风险、进度、范围和成本

（10）你是一个项目经理，服务于一家专门建造豪华犬舍的建筑公司。你们公司主要建造三种类型的犬舍。公司已经根据多年来的项目经验建立了一套标准的工作分解结构系统，此外还建立了一个范围变更控制系统。所有的犬舍都是按照计划建造的。然而，在你最近的项目中，客户方希望你用一种与以往不同的材料做地基。因为这个客户的狗睡在水泥地上会起麻疹。尽管这个要求导致了一项范围变更，但后来发现，这个新材料使实际的建筑时间缩短了20%。在项目结束时，你认识到继续使用这种材料会大大提高你们的工作绩效。你下一步应该（　　）。

A．总结整理学到的经验，并与公司内部其他同事共享这一经验

B．调整进度基线来标示出时间的缩短

C．计算进度缩短节约的成本，并把节约下的成本交给客户

D．发布一个新的工作方法并规定都要遵循这个方法

（11）你是一个需要购买许多标准部件的项目的项目经理。就某些正在设计的部件，项目发起人建议某供货商，然后让你给他发送一个采购订单。但是供货商的成本不能符合你的成本和要求。你应该怎么办？（　　）。

A．按要求发出采购订单

B．拒绝项目发起人的请求

C．保留采购订单直到预算和要求已经经过审核

D．填写采购订单，定购项目产品所需的更便宜的部件

（12）某项目经理受聘于 A 公司参与一个竞争性投标。在授标之前，项目经理从 A 公司辞职并受聘于 B 公司。B 公司也是一个投标者。B 公司的销售经理要求项目经理加入销售战略会议。项目经理应该如何应对？（　　）。

A．拒绝邀请

B．参加会议但是不提供任何可能危及竞标过程的结果的信息

C．参加会议并且提出建议帮助 B 公司竞标成功

D．探讨 A 公司的某些销售战略，简短的提供可以让 B 公司收益很小的答案

（13）如果客户要求项目经理是 PMP，而项目经理候选人虽然有项目管理经验和能力但尚未取得 PMP 资格，应该如何解决此问题？（　　）。

A．为目经理候选人伪造一张 PMP 证书

B．如实向客户反映项目经理候选人的情况，并提交他的简历以证明其经验和能力

C．向客户报告项目经理候选人没有 PMP 证书

D．放弃该项目

（14）你正在管理一个项目，需要一种辅助设备，你小舅子的公司刚好生产这种设备，而且价格和质量都不错，并准备参加竞标，你应该（　　）。

A．直接向你小舅子的公司购买

B．将这件事报告给公司管理层

C．不参与这种设备的采购决策

D．让你小舅子的公司用其他公司的名义来参与竞标

（15）你和你的团队正在另一个国家承担液化气管道铺设项目的施工任务。有人告诉你，为了使项目工作顺利进行，需要给政府官员付小费，你应该（　　）。

A．支付小费，以保证项目进展

B．给他们赠送等值的礼物

C．不予理睬

D．调查付小费的理由，然后请示上级

（16）最近你在书店买到一本价格为 98 元的书，你阅读之后，认为这本书非常好，于是，你（　　）。

A．复制 10 本，以每本 50 元的价格卖给你的同事

B．保密，不告诉你的同事你看过这本书，把对这些知识的掌握作为自己的一个优势

C．把书推荐给同事，建议同事买回来阅读

D．强制所有同事买回来阅读

（17）你的新任上司拟安排你承担某大型项目的管理工作，而你认为自己的能力尚未达到管理如此大型项目的水平，你该如何做？（　　）。

A．为了获得管理该大型项目的机会，你在新任上司面前夸大你的能力

B．向新上司如实汇报自己的经验和能力

C．拒绝上司的任务安排

D．接受上司的任务的安排

（18）一个小组成员投诉说工作条件不安全。项目经理处理这个投诉时，采用的最佳方法是（　　）。

A．既然只有一个员工投诉，置之不理

B．让客户方安全经理查看现场，把潜在的危险通知公司安全部门。然后跟踪投诉的员工

C．召开员工会议，讨论这个问题，目的是让他们感觉更舒服

D．把问题提给客户让他们自己解决

（19）你自己在国内有过项目经理的经验。你最近被委任管理一个涉及欧盟国家的全球项目。你应该怎样准备这个国际项目？（　　）。

A．无需特殊准备，直接开展项目的计划工作

B．了解这些国家以及当地的风俗习惯

C．协调小组中的中国成员帮助执行在欧盟的这一项目

D．分析团队成员，只选择对这些国家有一定了解的成员

（20）你的一个团队成员，也是一个 PMP，正在接受 PMP 行为规范的违规调查，你应该（　　）。

A．完全配合 PMI 的调查

B．告诉 PMI 如果你配合 PMI 的调查就构成了利益冲突，因为他是你的团队成员

C．告诉 PMI 如果你配合 PMI 的调查就构成了利益冲突，因为他们会透露一些信息从而导致 PMI 对你的调查

D．配合 PMI 的调查，认真回答问题，但拒绝提交任何书面文档

第 15 章　PMP®简介及备考建议和应试技巧

15.1　PMP®简介

PMP®考试是（美国）项目管理协会（PMI）主办的项目管理资格认证考试，始于 1984 年，截止 2014 年 10 月，PMI 全球认证的有效 PMP（项目管理专业人士）总数为 63.6 万人（分布在全球 180 多个国家和地区，其中中国大陆有效PMP®证书持有者已超过 10 万人）㊀。

PMI 制定和出版的《项目管理知识体系指南（PMBOK®Guide）》以 11 种语言在全球已累计发行超过 460 多万册，是事实上的项目管理国际标准㊁。《项目管理知识体系指南（PMBOK®Guide）》自 1996 年公开发行第一版以来，已发行 5 个版本，每 4 年更新一次版本，目前的最新版本是 2012 版（即第 5 版）。

PMP®认证考试共 200 道题，全部是四选一的单选题，考试时间为四小时（上午 9 点到下午 1 点），题量分布大致是启动过程组占 13%左右（即 26 道题左右）；规划过程组占 24%左右（即 48 道题左右）；执行过程组占 30%左右（即 60 道题左右）；监控过程组占 25%左右（即 50 道题左右）收尾过程组占 8%左右（即 16 道题左右）。大约做对 66%为及格（注：PMI 并没有公布过及格线）。在我们国家，每年 3、6、9 和 12 月份各考一次（笔试），题目为中英文对照。

15.2　PMP®备考建议

15.2.1　PMP®备考学习材料

（1）材料一：《项目管理知识体系指南（PMBOK®指南）第 5 版》（简称为

㊀ 信息来源：PMI 中国新浪官方微博 @PMI 中国。

㊁ 信息来源：PMI 中国新浪官方微博 @PMI 中国。

《PMBOK®指南》)。

(2)材料二:《PMBOK®指南》术语表。

(3)材料三:《PMP 考试通关宝典》(后文简称本书)。

(4)材料四:三套模拟题(PMP 考前培训班一般都会有两到三次的模拟考试安排)。

15.2.2 PMP®备考学习方法

(1)全程认真聆听 PMP 考前培训课,绝对不要迟到、早退和缺席。

(2)阅读《PMBOK®指南》。至少阅读 3 遍;第一遍泛读,大致了解《PMBOK®指南》的结构和内容设置,为听课做准备;第二遍精读,逐字逐句认真阅读,详细理解《PMBOK®指南》中的每一句话、每一个字的含义,同时标注出书上的知识点(与本书同步进行阅读,遇到不容易理解的地方,查阅本书与之对应的知识点解读);第三遍重点阅读,重点记忆在第二遍阅读《PMBOK®指南》时所标注出来的内容。有条件的,可以适当增加阅读次数。第一遍阅读《PMBOK®指南》最好在 PMP 考前培训班开课之前完成;第二遍阅读《PMBOK®指南》在 PMP 考前辅导老师讲完对应的章节后完成;第三遍阅读《PMBOK®指南》在考前一个星期完成。

(3)阅读《PMP 考试通关宝典》。至少读两遍,有条件的,可以适当增加阅读次数。第一遍:与第二遍阅读《PMBOK®指南》同步进行,阅读完《PMBOK®指南》一章,就同步阅读完《PMP 考试通关宝典》的对应章节(同时检查本书对应章节的知识点,在《PMBOK®指南》中是否都已被标注),并独立完成《PMP 考试通关宝典》每章最后的 20 道“知识模拟检测题”、标识出做错了的题,同时认真阅读和理解本书第 16 章中与之对应的模拟检测题解析;第二遍:与第三遍阅读《PMBOK®指南》同步进行,阅读完《PMBOK®指南》一章,就同步阅读完《PMP 考试通关宝典》的对应章节,并重复做每章“知识模拟检测题”中第一次做错了的题,同时再次认真阅读和理解本书第 16 章中与之对应的模拟检测题解析。

(4)阅读《PMBOK®指南》术语表(阅读两遍,阅读中文排序的术语表或英文排序的术语表任何一个即可,目的是熟悉每一个术语的含义)。

(5)到模拟考试现场(绝对不要拿回模拟试卷在家里做)认真参加 PMP 考前培训班为考生准备的每一场模拟考试。

(6)考前一到两周强化记忆(五大过程组,十大知识领域,47 个过程的主要输入、输出、工具与技术,项目管理相关技术的计算公式等)。

（7）把每次做题时（包括做《PMP 考试通关宝典》上的“知识模拟检测题”、PMP®培训课堂上的练习题、模考题等）做错了的题摘抄下来，考前重点复习。

15.2.3 PMP®备考学习计划

本 PMP 备考学习计划是 90 天（每天学习时间为 2 小时）的学习任务安排，条件允许或项目管理基础知识较薄弱的考生，可以根据实际情况延长学习时间。由于每个 PMP®考前培训班的时间不同，因此本备考学习计划没有考虑 PMP®考前培训的时间安排和内容安排以及培训班安排的两到三次模拟考试（考生可以根据实际情况把这些内容补充进自己的备考学习计划中）。本备考学习计划分成四个阶段：第一阶段　宏观熟悉（见表 15-1，为期 10 天）、第二阶段　精细理解（见表 15-2，为期 50 天）、第三阶段　加深印象（见表 15-3，为期 25 天）、第四阶段　查漏补缺（见表 15-4，为期 5 天）。

表 15-1　第一阶段　宏观熟悉，为期 10 天（第 1～10 天）

时　间	学 习 内 容
第 1 天	阅读《PMP 考试通关宝典》第 15 章（即本章），了解 PMP 考试的基本信息、PMP 备考建议和 PMP 考试的一些基本应试技巧
第 2 天	阅读《PMBOK®指南》中的第 1 章、第 2 章和第 3 章，了解《PMBOK®指南》中讲述的项目管理知识体系框架
第 3 天	阅读《PMBOK®指南》中的附录 A1 和附录 X1，了解单个项目的项目管理标准和第 5 版所做的修改
第 4 天	阅读《PMBOK®指南》中的第 4 章，了解项目整合管理知识领域的大致内容
第 5 天	阅读《PMBOK®指南》中的第 5 章，了解项目范围管理知识领域的大致内容
第 6 天	阅读《PMBOK®指南》中的第 6 章，了解项目时间管理知识领域的大致内容
第 7 天	阅读《PMBOK®指南》中的第 7 章，了解项目成本管理知识领域的大致内容
第 8 天	阅读《PMBOK®指南》中的第 8 章和 9 章，了解项目质量管理知识领域和项目人力资源管理知识领域的大致内容
第 9 天	阅读《PMBOK®指南》中的第 10 章和 11 章，了解项目沟通管理知识领域和项目风险管理知识领域的大致内容
第 10 天	阅读《PMBOK®指南》中的第 12 章和 13 章，了解项目采购管理知识领域和项目干系人管理知识领域的大致内容

表 15-2　第二阶段　精细理解篇，为期 50 天（第 11～60 天）

时　间	学 习 内 容
第 11 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》中的第 1 章 同步阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 1 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 12 天	

（续）

时　间	学 习 内 容
第 13 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》中的第 2 章 同步阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 2 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 14 天	
第 15 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》中的第 3 章 同步阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 3 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 16 天	
第 17 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》中的第 4 章 同步阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 4 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 18 天	
第 19 天	
第 20 天	
第 21 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》中的第 5 章 同步阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 5 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 22 天	
第 23 天	
第 24 天	
第 25 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》中的第 6 章 同步阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 6 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 26 天	
第 27 天	
第 28 天	
第 29 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》中的第 7 章 同步阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 7 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 30 天	
第 31 天	
第 32 天	
第 33 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》中的第 8 章 同步阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 8 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 34 天	
第 35 天	
第 36 天	
第 37 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》中的第 9 章 同步阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 9 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 38 天	
第 39 天	
第 40 天	
第 41 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》中的第 10 章 同步阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 10 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 42 天	
第 43 天	
第 44 天	

（续）

时　　间	学 习 内 容
第 45 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》中的第 11 章 同步阅读《PMP 考试通关宝典》中的 11 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 46 天	
第 47 天	
第 48 天	
第 49 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》中的第 12 章 同步阅读《PMP 考试通关宝典》中的 12 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 50 天	
第 51 天	
第 52 天	
第 53 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》中的第 13 章 同步阅读《PMP 考试通关宝典》中的 13 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 54 天	
第 55 天	
第 56 天	
第 57 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》附录 X3　人际关系技能、《PMP 考试通关宝典》附录 A：人际关系软技能
第 58 天	逐字逐句阅读《PMBOK®指南》术语表、《PMP 考试通关宝典》附录 B：PMP 考试常见缩写词一览表
第 59 天	逐字逐句阅读《PMP 考试通关宝典》中的 14 章，完成该章的知识模拟检测题，阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 60 天	集中熟悉《PMBOK®指南》和《PMP 考试通关宝典》提到的经济模型、三点估算、关键路径、总时差和自由时差、挣值技术、折旧、决策树分析、沟通渠道、合同类型等涉及的计算公式和计算方法

表 15-3　第三阶段　加深印象，为期 25 天（第 61～85 天）

时　　间	学 习 内 容
第 61 天	阅读在第二阶段阅读《PMBOK®指南》中的第 1 章、第 2 章和第 3 章时标注的内容
第 62 天	对应阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 1 章、第 2 章和第 3 章，做第一次做错了的题，同时阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 63 天	阅读在第二阶段阅读《PMBOK®指南》中的第 4 章时标注的内容
第 64 天	对应阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 4 章，做第一次做错了的题，同时阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 65 天	阅读在第二阶段阅读《PMBOK®指南》中的第 5 章时标注的内容
第 66 天	对应阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 5 章，做第一次做错了的题，同时阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 67 天	阅读在第二阶段阅读《PMBOK®指南》中的第 6 章时标注的内容
第 68 天	对应阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 6 章，做第一次做错了的题，同时阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 69 天	阅读在第二阶段阅读《PMBOK®指南》中的第 7 章时标注的内容
第 70 天	对应阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 7 章，做第一次做错了的题，同时阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析

（续）

时　　间	学 习 内 容
第 71 天	阅读在第二阶段阅读《PMBOK®指南》中的第 8 章时标注的内容
第 72 天	对应阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 8 章，做第一次做错了的题，同时阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 73 天	阅读在第二阶段阅读《PMBOK®指南》中的第 9 章时标注的内容
第 74 天	对应阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 9 章，做第一次做错了的题，同时阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 75 天	阅读在第二阶段阅读《PMBOK®指南》中的第 10 章时标注的内容
第 76 天	对应阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 10 章，做第一次做错了的题，同时阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 77 天	阅读在第二阶段阅读《PMBOK®指南》中的第 11 章时标注的内容
第 78 天	对应阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 11 章，做第一次做错了的题，同时阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 79 天	阅读在第二阶段阅读《PMBOK®指南》中的第 12 章时标注的内容
第 80 天	对应阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 12 章，做第一次做错了的题，同时阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 81 天	阅读在第二阶段阅读《PMBOK®指南》中的第 13 章时标注的内容
第 82 天	对应阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 13 章，做第一次做错了的题，同时阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 83 天	阅读《PMP 考试通关宝典》中的第 14 章，做第一次做错了的题，同时阅读本书第 16 章对应的模拟检测题解析
第 84 天	阅读《PMBOK®指南》附录 C　人际关系技能、《PMP 考试通关宝典》附录 A 人际关系软技能。阅读《PMBOK®指南》术语表、《PMP 考试通关宝典》附录 B PMP®考试常见缩写词一览表
第 85 天	全面做一次在复习应考过程中所整理出来的错题

表 15-4　第四阶段　查漏补缺，为期 5 天（第 85～90 天）

时　　间	学 习 内 容
第 85 天	全面熟悉一次《PMBOK®指南》五大过程组、十大知识领域、47 个过程的主要输入、输出、工具与技术
第 86 天	阅读《PMP 考试通关宝典》第 1 章到第 13 章每章中的“本章知识点理解和记忆诀窍”“本章应试扩展知识”和“本章与 PMP®考试相关的注意要点”三个章节
第 87 天	再做一次第二次仍然做错了的题
第 88 天	强化记忆 47 个过程输入、输出、工具与技术
第 89 天	强化记忆经济模型、三点估算、关键路径、总时差和自由时差、挣值技术、折旧、决策树分析、沟通渠道、合同类型等涉及的计算公式、计算方法和相关数据（如正态分布正负一个西格玛、正负两个西格玛、正负三个西格玛的概率）
第 90 天	整理好心情和考试用具，信心满满，准备第二天步入考场

15.3　PMP®应试技巧

（1）答题思路：到什么山上，唱什么歌。要用 PMI 的价值观、行为规

范、专业程序、道德标准，去思考、分析、选择和判断。不要总被自己的固有思维左右。

（2）题目问法：经常会面临“你的最佳（方案、措施、决定）是什么”“接下来你的第一步要做什么”“哪个……不是”“除了……”“除了……不是”的提问，不要掉进问法陷阱中。

（3）答题方法：你要选择最符合题意的选择支。有些题，如果单看选择支，它们是对的，但它们却不符题意。所以要注意这个陷阱。

（4）时间把握：掌握好答题节奏，建议花在每道题上的时间不要超过一分钟，这样，200 题 3 小时 20 分钟，留半个多小时复审和做最终选择（建议每做完 50 道题涂一个答题卡）。中间可以适当进食（巧克力为好）、喝水补充体能并稍作休息。

（5）先答再审：答题中，你会遇到排除了其他两个选择支最后二选一的情形。建议先用第一判断选定一个答案，然后在题号边上做一待审记号。完全不会的题也建议先选，但做另一种记号。答完所有题后，先把待审题过一遍并确定最后答案。然后，再过一遍不会的题，选其中说得比较靠谱的答案，实在没主意就统一选同一个选择项（如统一选 C）。不要忘了交卷前把记号都擦掉。

（6）准稳是金：时间是够用的，不要因为图快而丢分。

（7）主汉参英：看题时只看中文而不看英文是完全可以的。但有时术语翻译的一致性不好，这时你要参看一下英文原稿，帮助确认和理解。

（8）认真辨识：有些案例或情景题的问题和前面讲述的内容贴合度不够，一定要紧紧抓住问题的核心，不要被一些无关细节干扰。

（9）信息全面：要通看所有选择支并审好题，不要未看完题和选择支就仓促做决定。

（10）出现“绝对、完全、肯定、绝不、必须”这样字眼的选择支，在大多数情况下是错误的描述。

（11）出现“经常、通常、有时、也许、或许、常常”这样字眼的选择支，很可能是正确的答案。

（12）做判断的顺序：先以 PMBOK，再以老师讲课内容，最后以自己的知识和实践。

（13）遇到难题时的分析步骤：

1）分析题所涉及的知识领域和过程。

2）分析考点。

3）排除无关的选择支。

4）一般情况下排除书上从未提及的和牵强的论述。

（14）如果题干对问题描述得很具体，那我们就应该选择一个很具体的答案；如果题干对问题描述得很笼统，那我们就应该选择一个覆盖面很广、内涵最丰富的答案。

（15）不要在完全陌生的题上花费过多时间。

15.4 PMP®应试时的潜台词

（1）你是一名项目经理。

（2）你是卖方。

（3）你处于矩阵式组织。

（4）你和上司间是互相尊重的。

（5）你和客户间也是互相尊重的。

（6）你的组织有丰富的组织过程资产。

（7）你的组织尊重员工，不提倡加班。

（8）尊重团队成员，考虑他们的利益。

第 16 章　各章节模拟检测题解析

16.1　第 1 章　引论模拟检测题解析

（1）A．项目各目标没有严格的重要程度之分，需要依据具体项目而定。

B．项目各目标没有严格的重要程度之分，需要依据具体项目而定。

C．正确答案。在具体项目上，项目目标之间的优先顺序是由管理层而非项目经理决定的。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 1.1.3 什么是项目管理→知识点二及其解读。

（2）A．《PMBOK®指南》提供了项目管理业界的基本通用术语。

B．《PMBOK®指南》概括了在大多数时候适用于大多数项目的被人们普遍公认为良好做法的项目管理知识。良好做法，即人们普遍认为采用这些做法，项目成功的可能性会大大提高。

C．正确答案。《PMBOK®指南》只是一份指南，而不是完整的项目管理方法论。

D．《PMBOK®指南》中不包括新近出现的、尚不成熟的项目管理技术。尚不成熟的技术，人们对其是什么、应如何应用以及应用的效果，尚有很多不同的看法。

本题考查的知识点见 1.1.1《PMBOK®指南》的目的→知识点一、知识点二及其解读。

（3）A．项目经常作为实现组织战略计划的一种手段。

B．项目可以在组织中的所有层次上进行。

C．在日常运营范围内通常无法有效开展跨部门、跨专业的工作，这些工作就应该当项目来做。

D．正确答案。“构成”的说法不对。正确的说法：一个项目可能涉及一个人、一个组织单元或多个组织单元。

本题考查的知识点见 1.1.2 什么是项目→知识点五及其解读。

（4）A．这个说法本身并没有错，但未体现出项目的本质。

B．项目以实现产品目标为导向，并不以产生收益为主要目的。

C．项目不是持续性的而是临时性的。运营才是以不断满足客户或市场需求为目的的持续性事业。

D．正确答案。符合《PMBOK®指南》中对项目的定义。

本题考查的知识点见 1.1.2 什么是项目→知识点一及其解读、1.3 本章应试扩展知识→扩展知识点四。

（5）A．未能体现项目的特征，尽管这个说法并没有错。

B．未能体现项目的特征，尽管这个说法并没有错。

C．正确答案。体现项目三大特性之一的临时性。

D．未能体现项目的特征，尽管这个说法并没有错。

本题考查的知识点见 1.1.2 什么是项目→知识点一及其解读。

（6）A．正确答案。不符合《PMBOK®指南》中对项目和运营共同点的描述。

B．项目和运营都受制于资源约束。

C．项目和运营都要被规划、执行和控制。

D．项目和运营都要服务于组织的经营或战略目标。

本题考查的知识点见 1.3 本章应试扩展知识→扩展知识点四。

（7）A．正确答案。组织战略与项目目标的一致性检查，通常需要高于项目的干系人来进行。

B．项目经理身处项目内，通常难以对组织战略有全面、深入的认识和了解。

C．解释同 B。

D．职能经理与项目的关系不够密切。

本题考查的知识点见 1.1.5 项目组合管理、运营管理与组织战略之间的关系→知识点四及其解读。

（8）A．这个说法并没有错，但是实质性不够。

B．正确答案。能很好地服务于执行组织战略目标的项目，肯定能获得执行组织的大力支持。

C．这个说法并没有错，但是实质性不够。

D．与题干关联度很小。

本题考查的知识点见 1.1.4 项目组合管理、项目集管理、项目管理和组织级项目管理之间的关系→知识点二、知识点三及其解读。

（9）A．项目集中的项目一定有内在联系。

B．如果各项目之间的关系仅仅是共享资源，那应该被当做项目组合而不是项目集来管理。

C．正确答案。项目集中的项目必然有内在联系。

D．项目有明确的结束时间，但项目集不一定有明确的结束时间。

本题考查的知识点见 1.1.2 什么是项目→知识点六及其解读。

（10）A．管理一个公司是运营，不是项目。

B．批量生产同一种新产品属于运营，开发新产品才是项目。

C．为公司运营提供信息技术支持是持续性活动，属于运营范畴。

D．正确答案。符合项目的定义。

本题考查的知识点见 1.1.2 什么是项目→知识点一及其解读。

（11）A．这是项目管理的目标。

B．项目组合中的项目或项目集不一定相互关联。项目集中的项目则必然相互关联。

C．正确答案。项目组合管理关注：项目之间的优先顺序以及由此而需要的资源分配的优先顺序。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 1.1.2 什么是项目→知识点六及其解读、1.1.4 项目组合管理、项目集管理、项目管理和组织级项目管理之间的关系→知识点三及其解读。

（12）A．项目发起人是项目资金的提供者。

B．高级管理层通常不是项目管理方面的专家。

C．正确答案。项目管理办公室的作用之一，就是给项目经理提供培训、辅导和指导。

D．其他项目经理也许能帮助本项目经理，但这不是他们的义务。

本题考查的知识点见 1.1.4 项目组合管理、项目集管理、项目管理和组织级项目管理之间的关系→知识点八及其解读。

（13）A．正确答案。在项目的执行阶段，就是做项目，不与运营发生直接关系。

B．在项目的收尾阶段，需要把项目产品移交给运营。

C．在产品更新改造时，需要从运营中开始项目。

D．可以通过项目来提高运营水平。

本题考查的知识点见 1.1.5 项目组合管理、运营管理与组织战略之间的关系→知识点一及其解读。

（14）A．正确答案。任何一个项目经理都是负责具体项目的，而每一个具体项目都属于某个应用领域。

B．不是每一个项目都需要使用信息技术。

C．不是每一个项目都需要使用统计学知识。

D．项目经理负责单个项目，而非多个项目。项目集经理需要具备项目之间的协调技能。

本题考查的知识点见 1.1.7 项目经理的角色→知识点二及其解读。

（15）A．正确答案。在编制计划的过程中，要对假设条件做渐进明细。

B．一个项目只有一份项目章程，项目目标和项目经理没有变动的情况下，项目章程一般不需要改变。

C．项目管理信息系统属于事业环境因素，在项目开始之前就已存在，不需渐进明细。

D．组织的方针政策和标准属于事业环境因素，在项目开始之前就已存在，不需渐进明细。

本题考查的知识点见 1.1.2 什么是项目→知识点一及其解读。

（16）A．针对市场机会作出的应对。

B．从组织战略的高度批准某个项目。

C．正确答案。为满足客户的需要和要求而批准新项目。

D．从社会需求的角度，立项解决某种社会问题。

本题考查的知识点见 1.1.4 项目组合管理、项目集管理、项目管理和组织级项目管理之间的关系→知识点六及其解读。

（17）A．在情况还不明确的时候下不宜向高层汇报。

B．是否终止项目应当由发起人决定。

C．项目目标是否调整，应当由管理层或发起人决定。

D．正确答案。尽早记录并弄清楚冲突情况，有助于及时采取措施，从而抓住解决问题的最佳时机。这是一个项目管理者良好素质的体现。

本题考查的知识点见 1.1.5 项目组合管理、运营管理与组织战略之间的关系→知识点四及其解读。

（18）A．组织的商业价值不局限于利润。

B．正确答案。组织的商业价值包括全部有形价值和无形价值。

C．商业价值也可以用于衡量非营利性组织（如政府机关）的业绩。

D．商业价值的范畴可以是短期、中期和长期的。

本题考查的知识点见 1.1.6 商业价值→知识点一及其解读。

（19）A．项目管理是实现商业价值的手段之一，但不是起点。

B．项目集管理是实现商业价值的手段之一，但不是起点。

C．项目组合管理通过战略规划和战略管理，为实现商业价值服务。

D．正确答案。要实现组织的商业价值，必须首先做好综合战略规

划和战略管理，然后通过运用项目组合管理、项目集管理和项目管理予以实现。

本题考查的知识点见 1.1.6 商业价值→知识点二及其解读。

（20）A．用教练技术帮助团队成员从“没有能力做某事”到“有能力做某事”。

B．影响和带动他人的能力。

C．正确判断项目所在地的政治氛围和文化氛围有利于项目成功。

D．正确答案。挣值管理技术是项目经理所需要具备的硬技能，不属于人际关系软技能范畴。

本题考查的知识点见 1.1.7 项目经理的角色→知识点三及其解读。

16.2 第 2 章 组织影响与项目生命周期模拟检测题解析

（1）A．这是人事管理制度的一部分，而人事管理制度属于事业环境因素。

B．正确答案。这是组织过程资产的一部分。

C．符合《PMBOK®指南》中对事业环境因素的举例。

D．这是项目管理信息系统的组成部分，而项目管理信息系统又是事业环境因素之一。

本题考查的知识点见 2.1.1 组织对项目管理的影响→知识点四及其解读。

（2）A．这个说法刚好说反了。

B．项目的预算大部分花费在执行阶段，而非启动和规划阶段。

C．正确答案。符合《PMBOK®指南》图 2-8。

D．项目干系人对项目的影响力在项目开始时最大，并在项目的整个生命周期中随时间推移而递减。

本题考查的知识点见 2.1.4 项目生命周期→知识点四及其解读。

（3）A．职能型组织中，几乎所有项目成员都是在职能部门内兼职做项目，他们不用担心项目完工后的出路。

B．矩阵型组织中，许多项目成员是从职能部门借来的，他们可以在项目完成后回到职能部门，也就不需要担心项目完工后的出路。

C．正确答案。项目型组织结构中，几乎所有项目成员都全职在项目上工作，他们比较担心项目完工后的出路。

D．弱矩阵下，大多数项目成员都在项目与职能部门之间兼职，职能

部门是他们的“家”，他们不用担心项目完工后的出路。

本题考查的知识点见 2.1.1 组织对项目管理的影响→知识点二及其解读、2.1.3 项目团队→知识点二及其解读。

（4）A．正确答案。历史资料和经验教训，是组织过程资产的组成部分。

B．组织文化是事业环境因素。

C．项目管理信息系统是事业环境因素，也是指导与管理项目执行过程的工具与技术。

D．人力资源库是事业环境因素。

本题考查的知识点见 2.1.1 组织对项目管理的影响→知识点四及其解读。

（5）A．正确答案。客户是指项目产品的购买者。

B．用户则指项目产品的直接使用者。

C．解释同 B。

D．尽管发起人很可能是客户之一，但是当被称为发起人时，所强调的是该个人或组织作为出资人的角色。

本题考查的知识点见 2.1.2 项目干系人与治理→知识点三及其解读。

（6）A．这个选项不无道理，但是不够全面和实质。

B．这个选项不无道理，但是不够全面和实质。

C．高层管理者一般不会关注项目具体里程碑的实现。

D．正确答案。阶段结束时，是高层管理者对项目进行检查的当然时点，这样做有利于在同类型项目之间进行横向比较。

本题考查的知识点见 2.1.4 项目生命周期→知识点二及其解读。

（7）A．项目生命周期是通常顺序排列而有时又相互交叉的各项目阶段的集合。产品生命周期则是通常顺序排列且不相互交叉的各产品阶段的集合。

B．正确答案。项目生命周期相当于产品导向过程。项目生命周期与项目管理过程有明显区别。

C．项目生命周期是产品生命周期的一部分。

D．如果一个项目的成果是多个产品的部件，那么项目生命周期就包括在多个产品生命周期中。

本题考查的知识点见 2.1.4 项目生命周期→知识点三及其解读、2.3 本章应试扩展知识→扩展知识点三。

（8）A．正确答案。项目的风险和不确定性在项目开始时最大，并在项目的整个生命周期中随时间的推移而递减。

B．项目计划编制阶段的风险和不确定性较概念阶段低。

C．项目实施阶段的风险和不确定性较计划编制阶段低。

D．项目接近完成时，风险和不确定性最低。

本题考查的知识点见 2.1.4 项目生命周期→知识点四及其解读

（9）A．项目治理需要通过恰当的治理结构来实现，而非将权力集中在项目经理手中。

B．项目治理旨在把项目的管理职权与职责有形化，明确规定谁有权或应该做什么，而不是简单地加大高级管理层对项目的控制力度。

C．项目治理考虑的重要问题之一，就是决定是否把项目划分成两个甚至更多的阶段。阶段划分与控制，是项目治理的重要内容。

D．正确答案。项目治理需要运用恰当的治理结构事先明确规定谁有权在什么时候、通过什么过程做出什么决策，使决策过程明确化、可视化。

本题考查的知识点见 2.1.2 项目干系人与治理→知识点四及其解读。

（10）A．正确答案。矩阵型组织最适合用来做跨部门、跨专业的项目。

B．当需要最大限度地控制资源时，才采用项目型组织。

C．职能型组织比较适合业务简单、风险小的项目。

D．干扰选项。

本题考查的知识点见 2.1.1 组织对项目管理的影响→知识点二及其解读。

（11）A．项目范围说明书由项目管理团队编制。

B．正确答案。项目发起人就是为项目提供资金的人。

C．项目发起人可以发布项目章程，但最重要的作用是为项目提供资金。

D．项目发起人可以提供项目验收标准，但最重要的作用是为项目提供资金。

本题考查的知识点见 2.1.2 项目干系人与治理→知识点二及其解读。

（12）A．正确答案。从预测型到迭代和增量型，再到适应型生命周期，对需求明确程度、产品清晰程度的要求逐步降低，项目的风险程度越来越高。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．干扰项。

本题考查的知识点见 2.1.4 项目生命周期→知识点六、七、八及其解读。

（13）A．项目启动（项目章程发布）之后，项目经理才正式获得授权来

管理项目。

B．如果有发起人的授权，高层管理人员可在启动阶段领导项目。但题干中没有提到这种授权。

C．与题干关联度小，虽然公司首席执行官有可能是项目的发起人。

D．正确答案。发起人作为项目的出资人，在启动阶段一直领导着项目，直到项目正式启动。之后，项目就由项目经理来领导。

本题考查的知识点见 2.1.2 项目干系人与治理→知识点二及其解读。

（14）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。从预测型到迭代和增量型，再到适应型生命周期，对干系人参与的需求程度不断提高。

D．干扰项。

本题考查的知识点见 2.1.4 项目生命周期→知识点六、七、八及其解读。

（15）A．正确答案。来自组织外部的标准和法规不是组织文化的一部分。标准和法规是一种硬管理因素，而组织文化是一种软管理因素。

B．这是组织文化的重要组成部分。

C．这是组织文化的重要组成部分。

D．组织内部的政策和程序是组织文化的组成部分。

本题考查的知识点见 2.1.1 组织对项目管理的影响→知识点一及其解读。

（16）A．《PMBOK®指南》中项目经理的角色没有“指导员”这个说法。

B．解释同 A。

C．正确答案。项目经理在弱矩阵中的权利很小，因此，更像是联络员或协调员。联络员几乎没有什么权利，协调员有部分权利。

D．《PMBOK®指南》中项目经理的角色没有“监督员”这个说法。

本题考查的知识点见 2.1.1 组织对项目管理的影响→知识点二及其解读。

（17）A．这个说法与题干没什么关系。

B．这个说法有一定的道理，但不够本质。

C．正确答案。强矩阵下，项目经理拥有较大的职权和较多的全职团队成员；弱矩阵下，项目经理的职权很小，全职团队成员很少。

D．这个说法有一定的道理，但不够本质。

本题考查的知识点见 2.1.1 组织对项目管理的影响→知识点二及其解读。

（18）A．解释见 D。

B．这是项目管理知识体系五大过程组，与项目生命周期有本质

区别。

C．不同的组织所采用的项目生命周期通常有较大差别。

D．正确答案。项目生命周期的各阶段通常顺序排列，但有时又相互交叉。

本题考查的知识点见 2.1.4 项目生命周期→知识点一及其解读。

（19）A．高级管理层只是项目干系人之一。

B．项目支持者只是项目干系人之一。

C．解释同 D。

D．正确答案。项目干系人就是会对项目造成影响或受项目影响的个人或组织。

本题考查的知识点见 2.1.2 项目干系人与治理→知识点一及其解读。

（20）A．职能型组织对项目的重视通常不够，更谈不上专为项目进行集中办公。

B．矩阵型组织中，员工很多时候身兼数职，很难实现经常的集中办公。

C．正确答案。项目型组织几乎都是专人专用，项目团队通常集中办公。

D．紧密型矩阵是集中办公的另一种说法，不是组织结构的形式。

本题考查的知识点见 2.1.1 组织对项目管理的影响→知识点二及其解读、2.1.3 项目团队→知识点二及其解读。

16.3 第 3 章 项目管理过程模拟检测题解析

（1）A．正确答案。产品导向过程经常用项目生命周期来定义。

B．项目生命周期注重每阶段要开展的技术工作，而项目管理过程注重每阶段要开展的管理工作。

C．项目生命周期是产品生命周期的组成部分之一。

D．项目生命周期与项目管理生命周期（即项目管理五大过程组）有本质区别。

本题考查的知识点见 3.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（2）A．解释同 B。

B．正确答案。在多阶段项目中，需要在每个阶段开始时进行启动过程，来确保项目符合其预定的业务需要，并检验原先确定的项目

成功标准的合理性。

C．监控过程组考察项目绩效，发现偏差，确保项目按计划进行。

D．规划过程组中制订的人力资源计划，有利于确定每个阶段所需人力资源种类、数量和技能水平。

本题考查的知识点见 3.1.3 启动过程组→知识点二及其解读。

（3）A．“概念”和“检查”不属于项目管理过程组。

B．正确答案。项目管理知识体系包括的五大过程组分别是启动、规划、执行、监控和收尾。

C．“开发”和“交付”不属于项目管理过程组。

D．“评价”不属于项目管理过程组。

本题考查的知识点见 3.1 应试知识点及解读→知识点四及其解读。

（4）A．《PMBOK®指南》中的项目管理过程并不能一成不变地运用于具体项目，项目管理团队应该针对具体项目的需要进行“裁剪”。

B．正确答案。各项目管理过程并不是严格地一个接一个进行的，并不是只进行一次的。不能以简单的直线性思维去看待项目管理过程之间的关系。

C．实践中，项目管理各过程之间经常相互交叉、循环往复。

D．项目管理过程组不同于项目阶段。

本题考查的知识点见 3.1 应试知识点及解读→知识点三及其解读、3.1.1 项目管理过程间的相互作用→知识点一及其解读。

（5）A．项目中，可能有专门的监控人员，但并不是所有的监控工作都由他们来做。

B．正确答案。监控过程组需要监督和控制所有项目过程和所有项目活动。

C．启动、规划、执行和收尾过程组的工作，都需要监控。当然，执行工作最需要监控。

D．任何变更，都需通过实施整体变更控制过程的综合评审，才能被批准或否决。

本题考查的知识点见 3.1.1 项目管理过程间的相互作用→知识点二及其解读。

（6）A．正确答案。识别干系人是干系人管理知识领域中的启动过程。

B．识别风险是风险管理知识领域中的规划过程。

C．收集需求是范围管理知识领域中的规划过程。

D．估算成本是成本管理知识领域中的规划过程。

本题考查的知识点见 3.1.9 知识领域的作用→知识点二、知识点三及其解读。

（7）A．解释同 B。

B．正确答案。在每个阶段开始时进行启动过程，有助于保证项目符合其预定的业务需要，核实成功标准，审查项目干系人的影响、动力和目标。

C．解释同 B。

D．此种说法不全面。

本题考查的知识点见 3.1.3 启动过程组→知识点二及其解读。

（8）A．正确答案。控制采购是采购管理知识领域中的监控过程。

B．管理项目团队是人力资源管理知识领域中的执行过程。

C．管理干系人期望是沟通管理知识领域中的执行过程。

D．实施质量保证是质量管理知识领域中的执行过程。

本题考查的知识点见 3.1.9 知识领域的作用→知识点二、知识点三及其解读。

（9）A．正确答案。指定项目经理在项目启动过程组中完成，属于项目边界之外的工作；但组建项目管理团队是在项目启动之后进行的，属于项目边界内的工作。

B．在启动项目前，需要明确项目的总体需求。

C．在启动项目前，需要进行可行性研究。

D．在启动项目前，需要确定项目目标，并明确做项目的理由。

本题考查的知识点见 3.1.3 启动过程组→知识点一及其解读。

（10）A．正确答案。五大过程组以不同程度相互交叉。

B．五大过程组在不同项目上一般都呈现基本相同的顺序。

C．五大过程组相互交叉，每个过程组在每个项目上可能不止执行一次。

D．过程组不同于项目阶段。过程组关注管理工作，项目阶段关注技术工作。

本题考查的知识点见 3.1.2 项目管理过程组→知识点二及其解读。

（11）A．没有这个过程。

B．正确答案。

C．行政收尾是结束项目或阶段过程中的主要工作，但不是一个单独的过程。

D．没有这个过程。

本题考查的知识点见 3.1.9 知识领域的作用→知识点二及其解读。

（12）A．正确答案。启动可以针对新项目或新阶段。

B．与题意无关。

C．这是启动阶段的一项工作，但不是启动过程的目的。

D．与题意无关。

本题考查的知识点见 3.1.3 启动过程组→知识点二及其解读。

（13）A．项目启动阶段开始时，没有特别的会议。

B．项目启动阶段结束时，需要召开项目启动会议（initiating meeting）。

C．项目规划阶段开始时，没有特别的会议。

D．正确答案。项目规划阶段结束时，需要与主要项目干系人召开项目开踢会议（kick-off meeting），宣布项目开始和项目计划。

本题考查的知识点见 3.3 本章应试扩展知识→扩展知识点二。

（14）A．启动过程组一般不需渐进明细。

B．正确答案。项目计划需要渐进明细。

C．执行过程组一般不需要渐进明细。

D．监控过程组一般不需要渐进明细。

本题考查的知识点见 3.1.4 规划过程组→知识点一及其解读。

（15）A．PDCA 是为了改进重复性的生产过程而发明的。

B．项目管理五大过程组是开放式的，有开始入口和结束出口。

C．PDCA 循环是封闭式的。

D．正确答案。项目管理五大过程组是从 PDCA 循环演化而来的，项目管理过程组中的“规划过程组”相当于戴明环中的“计划”，执行过程组”相当于戴明环中的“执行”“监控过程组”相当于戴明环中的“检查”与“行动”。

本题考查的知识点见 3.3 本章应试扩展知识→扩展知识点三。

（16）A．进行商业论证的时间点通常不是项目的起始边界。

B．项目通过验收不意味着项目结束，项目结束还需经过既定的收尾程序。

C．正确答案。通常项目章程的正式签发意味着项目的正式启动，而释放资源则是项目收尾中的最后一件事情。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 3.1.3 启动过程组→知识点一及其解读。

（17）A．解释同 B。

B．正确答案。变更请求的执行情况属于工作绩效信息。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 3.1.8 项目信息→知识点一及其解读。

（18）A．启动过程组只包含 1 个整合管理过程：制定项目章程。

B．规划过程组只包含 1 个整合管理过程：制订项目章管理计划。

C．执行过程组只包含 1 个整合管理过程：指导与管理项目工作。

D．正确答案。监控过程组包含 2 个整合管理过程：监控项目工作和实施整体变更控制。

本题考查的知识点见 3.1.9 知识领域的作用→知识点二、知识点三及其解读。

（19）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。产品导向过程，强调项目技术的正确性，这样能保证项目质量符合既定要求；项目管理过程，强调项目成果符合干系人需求，适合干系人使用。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 3.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（20）A．正确答案。管理项目团队是人力资源管理知识领域中的执行过程。

B．控制干系人参与是干系人管理知识领域中的控制过程。

C．控制进度是时间管理知识领域中的控制过程。

D．控制质量是质量管理知识领域中的控制过程。

本题考查的知识点见 3.1.9 知识领域的作用→知识点二、知识点三及其解读。

16.4 第 4 章 项目整合管理模拟检测题解析

（1）A．正确答案。管理层提出的变更请求也需要审批，而不能直接实施。

B．指导与管理项目工作过程就是要实施已计划好的项目活动，来实现项目目标。

C．在执行过程中需要常规地收集工作绩效数据（工作绩效数据是指导与管理项目工作的输出）。

D．作为项目整合管理的过程之一，它需要管理各种接口。

本题考查的知识点见 4.1.3 指导与管理项目工作→知识点一及其解读。

（2）A．正确答案。项目经理可以参与项目启动，但不能发布项目章程从而启动一个项目。

B．项目管理办公室如果是项目经理的上级，一般就有权发布项目章程，启动一个项目。

C．项目集经理作为项目经理的上级，有权发布项目章程，启动一个项目。

D．项目组合经理作为项目经理的上级，有权发布项目章程，启动一个项目。

本题考查的知识点见 4.1.1 制定项目章程→知识点五及其解读。

（3）A．制定项目章程是项目整合管理知识领域的过程之一。

B．正确答案。定义范围是项目范围管理知识领域中的过程之一。

C．实施整体变更控制是项目整合管理知识领域的过程之一。

D．制订项目管理计划是项目整合管理知识领域的过程之一。

本题考查的知识点见 4.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（4）A．绩效测量基准中通常不包括质量基准。质量经常被单独进行考核。

B．正确答案。通常将范围、进度和成本基准合并为绩效测量基准，一般采用挣值技术进行测量。

C．解释同 A。

D．没有风险基准这种说法。

本题考查的知识点见 4.1.2 制订项目管理计划→知识点五及其解读。

（5）A．正确答案。实施整体变更控制过程旨在审批已提出的变更请求，其本身并不提出变更请求。

B．审批变更请求是实施整体变更控制过程的工作之一。

C．否决变更请求是实施整体变更控制过程的工作之一。

D．应该及时把变更的审批结果写入变更日志中，更新变更请求状态，如已批准、已否决或暂时未做决定等。

本题考查的知识点见 4.1.5 实施整体变更控制→知识点一及其解读。

（6）A．配置控制关注项目的技术规范，而不是项目的进度和成本基准。而变更控制则关注项目的范围、进度和成本基准。

B．正确答案。配置控制关注项目的技术规范。

C．配置控制与资源配置无关。

D．配置控制与人力资源配置无关。

本题考查的知识点见 4.1.5 实施整体变更控制→知识点四及其解读。

（7）A．正确答案。变更请求包括对正式受控的项目文件或计划的更新，不针对非受控的项目文件或计划。

B．变更请求包括纠正措施。

C．变更请求包括预防措施。

D．变更请求包括缺陷补救建议。

本题考查的知识点见 4.1.3 指导与管理项目工作→知识点二及其解读。

（8）A．阶段结束时不一定有合同结束，也就不一定有合同收尾。

B．正确答案。这些是行政收尾和合同收尾的共同点。

C．从整个项目来说，合同收尾在行政收尾之前完成。

D．有多少合同就需要做多少次合同收尾，每个阶段结束时都需要做行政收尾，所以在整个项目中可能不止执行一次合同收尾和不止一次行政收尾。

本题考查的知识点见 4.3 本章应试扩展知识→扩展知识点六、扩展知识点七。

（9）A．正确答案。

B．这个选项的覆盖面太狭窄。

C．这个选项的覆盖面太狭窄。

D．这个选项的覆盖面太狭窄。

本题考查的知识点见 4.3 本章应试扩展知识→扩展知识点四。

（10）A．正确答案。符合对项目章程的定义。

B．项目管理计划是关于如何开展项目工作的文件。

C．项目工作说明书是制定项目章程过程的输入，描述项目发起人对项目的总体要求。

D．范围太广，针对性不强。项目中除项目管理计划之外的文件都属于项目文件的范畴。

本题考查的知识点见 4.1.1 制定项目章程→知识点一、知识点六及其解读、4.1.2 制订项目管理计划→知识点六及其解读。

（11）A．正确答案。变更无论大小，都必须经过实施整体变更控制过程的审批。

B．不是所有变更都需要由变更控制委员会审批。

C．项目变更不一定是坏事。

D．任何人都可以提出变更请求。

本题考查的知识点见 4.1.5 实施整体变更控制→知识点一及其解读。

（12）A．未经批准的变更是不能被执行的。

B．正确答案。符合变更控制程序的基本步骤。

C．应该是先记录变更请求再进行评估。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 4.3 本章应试扩展知识→扩展知识点三。

（13）A．解释同 B。

B．正确答案。该项目的投资回收期 = 2（年）+（500 000−100 000−300 000）/300 000（年）= 2 年 4 个月。

C．解释同 B。

D．解释同 B。默认按不折现计算投资回收期。

本题考查的知识点见 4.3 本章应试扩展知识→扩展知识点二。

（14）A．正确答案。项目经理任命得越早越好。选项 A、B、C、D 提到的四个阶段，A 在最前。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 4.1.1 制定项目章程→知识点四及其解读。

（15）A．解释同 B。

B．正确答案。德尔菲技术是专家判断的一种，它的三大特点是：① 匿名参与；② 独立判断；③ 最终的结论与会专家要一致同意。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 4.1.1 制定项目章程→知识点七及其解读。

（16）A．待验收的可交付成果也叫做核实的可交付成果，需要通过确认范围过程进行验收，而不能把该项工作遗留到收尾阶段。

B．仅审核待移交的可交付成果，不能实现题干中两个“确保”的要求。

C．仅审核项目管理计划，不能实现题干中两个“确保”的要求。

D．正确答案。需要在统一审查各阶段收尾信息的基础之上，进行整体项目的收尾工作。

本题考查的知识点见 4.1.6 结束项目或阶段→知识点三及其解读。

（17）A．这是监控项目工作过程应该完成的工作之一。

B．这是监控项目工作过程应该完成的工作之一。

C．正确答案。这是指导与管理项目工作过程应该完成的工作之一。

D．这是监控项目工作过程应该完成的工作之一。

本题考查的知识点见 4.1.4 监控项目工作→知识点一及其解读。

（18）A．项目管理计划用于指导项目的执行、监控和收尾。

B．正确答案。项目章程的发布标志着项目的正式启动。

C．商业论证决定项目是否值得投资。

D．项目范围说明书定义了项目范围的边界。

本题考查的知识点见 4.1.1 制定项目章程→知识点一及其解读。

（19）A．项目工作说明书阐明了项目的业务需求、产品范围以及与战略计划的关系。

B．商业论证决定项目是否值得投资。

C．项目章程正式任命项目经理，授予项目经理动用组织资源开展项目工作的权利，宣告项目的正式启动。

D．正确答案。项目管理计划指导项目执行、监控和收尾。

本题考查的知识点见 4.1.2 制订项目管理计划→知识点二及其解读。

（20）A．解释同 B。

B．正确答案。该项目的投资回报率 =（200 000 + 150 000 + 100 000 + 100 000 − 500 000）4//500 000×100% = 14.29%。

C．解释同 B。

D．解释同 B。默认按不折现计算投资回报率。

本题考查的知识点见 4.3 本章应试扩展知识→扩展知识点二。

16.5 第 5 章 项目范围管理模拟检测题解析

（1）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。用计划来指导行动，项目范围管理计划指导如何制订详细的项目范围说明书以及如何制订 WBS。

本题考查的知识点见 5.1.1 规划范围管理→知识点二及其解读。

（2）A．解释同 C。员工管理计划不能用来识别项目是否存在镀金。

B．解释同 C。项目章程只描述了高层级需求，不足以用来识别项目是否存在镀金。

C．正确答案。判定项目是否存在镀金，无疑需要拿项目实际情况与被批准的项目范围进行对比，而 WBS 词典是范围基准所包括的三个文件之一。

D．解释同 C。风险管理计划不能用来识别项目是否存在镀金。

本题考查的知识点见 5.1 应试知识点及解读→知识点四及其解读。

（3）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。项目范围是否完成，以项目管理计划（中的范围基准）作为衡量标准；产品范围是否完成，以产品需求作为衡量标准。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 5.1 应试知识点及解读→知识点五及其解读。

（4）A．规划范围管理：创建范围管理计划，书面描述将如何定义、确认和控制项目范围的过程。

B．收集需求：为实现项目目标而确定、记录并管理干系人的需要和需求的过程。

C．控制范围：监督项目和产品的范围状态，管理范围基准变更的过程。

D．正确答案。创建 WBS：将项目可交付成果和项目工作分解为较小的、更易于管理的组件的过程。

本题考查的知识点见 5.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（5）A．正确答案。控制账户是一个管理控制点，在该控制点上，把范围、预算、实际成本和进度加以整合，并与挣值相比较，以测量绩效。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 5.1.4 创建 WBS→知识点九及其解读。

（6）A．除“项目进度里程碑”之外都是项目范围说明书的内容。进度里程碑是项目章程的内容之一，也是项目进度计划的内容之一。

B．“项目组织结构图”不是项目范围说明书的内容，而是人力资源计划的内容。

C．正确答案。符合《PMBOK®指南》中对项目范围说明书的描述。

D．“项目的审批要求”是项目章程的内容之一。

本题考查的知识点见 5.1.3 定义范围→知识点二及其解读。

（7）A．这是项目时间管理的工作。

B．正确答案。确认范围过程旨在及时对已完的可交付成果进行验收，以便确保后续工作都是基于合格的前期成果的。即便在验收中发现问题，人们也有时间去解决问题。

C．这是实施质量控制过程的目的之一。

D．尽管验收过程中需要听取不同的意见，但这不能反映确认范围过程的本质。

本题考查的知识点见 5.1.5 确认范围→知识点一及其解读。

（8）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．经过批准的范围变化叫范围变更，是合理的。

D．正确答案。范围蔓延是指未经批准但事实上已发生的范围变化。

本题考查的知识点见 5.1.6 控制范围→知识点二、知识点三及其解读。

（9）A．正确答案。实施质量控制过程得到“核实的可交付成果”，再把“核实的可交付成果”提交给确认范围过程进行验收。

B．通常先进行质量控制，后进行范围确认。

C．通常先进行质量控制，后进行范围确认。

D．通常先进行质量控制，后进行范围确认。

本题考查的知识点见 5.1.5 确认范围→知识点三及其解读。

（10）A．正确答案。访谈通常采取“一对一”的形式向被访者提出问题来了解需求。

B．问卷调查是通过向被调查者发放预先设计好的调查问卷来了解被调查者的想法，它不是 “一对一”，而是“一对多”的方法。

C．德尔菲技术不是“一对一”，而是“一对多”的方法。

D．引导式研讨会把主要干系人召集在一起，通过集中讨论来定义产品需求，它也不是“一对一”，而是“一对多”的方法。

本题考查的知识点见 5.1.2 收集需求→知识点五、知识点七、知识点十二、知识点十三及其解读。

（11）A．控制账户是一个管理控制点，它包括一个或多个工作包，不一定是最底层的 WBS 元素。

B．规划包是工作内容暂时只能大致明确无法进行详细进度安排的工作事项，等条件成熟时，再把“规划包”分解到工作包，规划包一般在工作包之上，不是最底层的 WBS 元素。

C．规划要素是对控制账户和规划包的总称。

D．正确答案。工作包是工作分解结构最底层的 WBS 元素。

本题考查的知识点见 5.1.4 创建 WBS→知识三、知识点十及其解读。

（12）A．这是创建 WBS 的第一步工作。

B．这是创建 WBS 的第二步工作。

C．这是创建 WBS 的第三步工作。

D．正确答案。这是创建 WBS 的最后一步工作。

本题考查的知识点见 5.1.4 创建 WBS→知识点五及其解读。

（13）A．这是收集需求过程的主要作用。

B．正确答案。规划范围管理过程的主要作用是，在整个项目中对如何管理范围提供指南和方向。

C．这是定义范围过程的主要作用。

D．这是控制范围过程的主要作用。

本题考查的知识点见 5.1.1 规划范围管理→知识点一及其解读。

（14）A．多标准决策分析属于群体创新技术。

B．概念/思维导图属于群体创新技术。

C．正确答案。德尔菲技术属于群体决策技术。

D．名义小组技术属于群体创新技术。

本题考查的知识点见 5.1.2 收集需求→知识点十一及其解读。

（15）A．偏差分析是控制范围的工具和技术。

B．正确答案。产品分析是一种有效的工具，用以把高层级的产品描述转变为有形的可交付成果。产品分析是定义范围的工具和技术。

C．文件分析是收集需求的工具和技术。

D．SWOT 分析是识别风险的工具和技术。

本题考查的知识点见 5.1.3 定义范围→知识点三及其解读。

（16）A．这是质量功能展开（QFD）的作用。

B．正确答案。联合应用开发（JAD）常用于改进软件开发过程。

C．这是用户故事的操作方法。

D．这是系统交互图的作用。

本题考查的知识点见 5.1.2 收集需求→知识点八、知识点九、知识点十和知识点十七及其解读。

（17）A．焦点小组和引导式研讨会的一个重要区别就是引导式研讨会关注跨职能干系人的需求。

B．正确答案。引导式研讨会比较适合于需要跨职能部门人员一起参与进行需求讨论的情形。

C．群体创新技术用于解决未遇到过的问题，与跨不跨职能无关。

D．问卷调查适合进行简单、少量的需求调查。

本题考查的知识点见 5.1.2 收集需求→知识点六、知识点七、知识点十一和知识点十三及其解读。

（18）A．项目工作说明书不是任何过程的输出。

B．正确答案。需求文件是收集需求过程的输出。

C．需求管理计划是规划范围管理过程的输出。

D．采购工作说明书是规划采购过程的输出。

本题考查的知识点见 5.1.2 收集需求→知识点二及其解读。

（19）A．工作绩效数据是指导与管理项目工作的输出，也是控制范围过程的输入。

B．正确答案。

C．需求跟踪矩阵是收集需求过程的输出。

D．验收的可交付成果是确认范围过程的输出。

本题考查的知识点见 5.1.6 控制范围→知识点一及其解读。

（20）A．创建 WBS 属于项目范围管理知识领域中的过程。

B．确认范围属于项目范围管理知识领域中的过程

C．定义范围属于项目范围管理知识领域中的过程。

D．正确答案。定义活动属于项目时间管理知识领域中的过程。

本题考查的知识点见 5.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

16.6 第 6 章 项目时间管理模拟检测题解析

（1）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。根据三角分布活动期望持续时间的计算公式即可计算出该活动的持续时间为 14 天（（18+ 11 + 13）/3）。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 6.1.5 估算活动持续时间→知识点五及其解读。

（2）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。根据题干信息，可以分析得出 A 活动的最早结束时间为第 20 天下午下班（16 + 5 - 1），A 活动的最晚结束时间为第 27 天下午下班（根据 A 活动后续三个紧后活动的最晚结束时间推算出）。因此，A 活动总时差为 7 天（27 - 20）。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 6.1.6 制订进度计划→知识点三、知识点四及其解读。

（3）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。在进度计划编制中可以使用标准化的项目进度网络图，这些标准化的项目进度网络图常常被称为子网络或网络片段。子网络或网络片段在项目中包含若干相同或几乎相同的可交付成果时尤其有用。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 6.3 本章应试扩展知识→扩展知识点二。

（4）A．解释同 B。

B．正确答案。根据正态分布的计算公式可以计算出该活动的标准差为 5 天（(36-6）/5），而该活动的均值为 21 天；要计算活动在 21 天到 26 天的完成概率，则只需要计算正态分布图中均值 - 标准差～均值这一区间的面积；根据正态分布的特点可计算出活动在 21～26 天的完成概率为 34.1%（68.2%/2）。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 6.3 本章应试扩展知识→扩展知识点一。

（5）A．正确答案。根据正态分布的计算公式可以计算出该活动的均值为 22 天（(12 + 36 + 21×4）/6），公司下达的计划是 18 天完成，要使计划完成的概率达到 50%，根据正态分布的特点可知即要求活动在 22 天之内完成，因此需要增加 4 天（22 - 8）的应急时间。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 6.3 本章应试扩展知识→扩展知识点一。

（6）A．独立型活动（又称为分立型投入）是可以被规划、度量并会产生具体结果的活动，如技术工程师的投入。

B．依附型活动（又称为分摊型投入）是指其投入需按比例分摊到特定的独立型活动中，其本身无法拆分为独立型活动的活动，如公司管理层的投入。

C．“附加活动”不是一个规范的项目管理术语。

D．正确答案。支持型活动（又称为投入水平），是一种不产生明确的最终产品，而是按时间流逝来度量的活动，如全职项目经理的投入。

本题考查的知识点见 6.1.2 定义活动→知识点三及其解读。

（7）A．可交付成果是指导与管理项目工作过程的输出。

B．正确答案。活动清单是定义活动过程的输出。

C．工作包是创建 WBS 过程的输出，是定义活动过程的输入。

D．“工作任务”不是《PMBOK®指南》中一个规范的项目管理术语。

本题考查的知识点见 6.1.2 定义活动→知识点一及其解读。

（8）A．项目进度计划是制订进度计划过程的输出。

B．正确答案。进度管理计划是规划进度管理过程的输出。

C．进度数据是制订进度计划过程的输出。

D．进度基准是制订进度计划过程的输出。

本题考查的知识点见 6.1.6 制订进度计划→知识点一及其解读。

（9）A．版面设计工作提前 4 天开始，应该是提前量，而不是滞后量。另外，也不是开始到开始关系。

B．正确答案。文件编写结束前 4 天就开始后续的工作，这是带时间提前量的完成到开始关系。

C．如果没有提前量，正常的顺序是文件编写完成后开始版面设计，为了赶进度，在文件编写完成前就开始版面设计。很明显，逻辑关系不是开始到开始关系。

D．应该是提前量，而不是滞后量。

本题考查的知识点见 6.1.3 排列活动顺序→知识点五及其解读。

（10）A．活动清单是排列活动顺序的输入文件之一。

B．活动属性是排列活动顺序的输入文件之一。

C．项目范围说明书是排列活动顺序的输入文件之一。

D．正确答案。项目进度网络图是排列活动顺序的输出。

本题考查的知识点见 6.1.3 排列活动顺序→知识点一及其解读。

（11）A．项目进度计划编制完成后，可能发现在项目的不同时段，资源需求量起伏很大，这样不便于项目执行和管控。因此需要通过资源平衡，来平衡各时段的资源需求量。

B．项目受制于有限资源，而且资源的限制可能无法改变，所以只能在既定资源的条件下来调整进度计划。

C．可以用资源平衡来解决资源过度分配的问题。

D．正确答案。这属于资源平滑技术的应用。资源平衡很可能导致项目关键路径的改变，很可能导致项目工期延长。

本题考查的知识点见 6.1.6 制订进度计划→知识点六、知识点七及其解读。

（12）A．在控制进度过程中，需要判断项目的进度情况。

B．在控制进度过程中，需要确定进度变更是否已经发生。

C．需要在进度变更实际发生时，对其进行管理。

D．正确答案。客户需求不一定是对进度计划进行变更的理由。

本题考查的知识点见 6.1.7 控制进度→知识点一及其解读。

（13）A．进度管理计划是规划进度管理过程的输出。

B．活动持续时间估算是估算活动持续过程的输出。

C．正确答案。资源分解结构是估算活动资源过程的输出。

D．项目进度网络图是排列活动顺序过程的输出。

本题考查的知识点见 6.1.4 估算活动资源→知识点一及其解读。

（14）A．关键链与关键路径不是同一个概念。

B．关键链也不是次关键路径。

C．关键链所表示的不仅是活动之间的逻辑关系，还有活动持续时间、活动对资源的依赖关系等。

D．正确答案。与关键链的定义一致。

本题考查的知识点见 6.1.6 制订进度计划→知识点五及其解读。

（15）A．这是赶工的方法之一。

B．这个选项与快速跟进方法无关。

C．正确答案。快速跟进只能用于活动与活动之间存在软逻辑关系的情形，快速跟进往往会改变活动与活动之间的依赖关系。

D．这种做法是赶工。

本题考查的知识点见 6.1.6 制订进度计划→知识点十及其解读。

（16）A．正确答案。分解是两个过程的工具与技术：创建 WBS 和定义活动。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 6.1.2 定义活动→知识点一及其解读。

（17）A．假设分析是指分析假设条件中可能存在的错误，是识别风险过程的工具与技术。

B．正确答案。这是假设情景分析的典型问题。

C．模拟分析通常通过蒙特卡洛分析来实现。

D．进度网络分析是通过多种分析技术，如关键路径法、关键链法、假设情景分析和资源优化技术等，来计算项目活动未完成部分的最早和最晚开始日期，以及最早和最晚完成日期。

本题考查的知识点见 6.1.6 制订进度计划→知识点八及其解读。

（18）A．放在关键链末端的缓冲，是项目缓冲。

B．正确答案。放在非关键链末端的缓冲，是接驳缓冲。

C．没有时间缓冲的概念。

D．《PMBOK®指南》中没有资源缓冲的说法。

本题考查的知识点见 6.1.6 制订进度计划→知识点五及其解读。

（19）A．专家判断是规划进度管理过程的工具与技术。

B．会议是规划进度管理过程的工具与技术。

C．分析技术是规划进度管理过程的工具与技术。

D．正确答案。关键路径法是制订进度计划和控制进度的工具与技术。

本题考查的知识点见 6.1.1 规划进度管理→知识点一及其解读。

（20）A．快速跟进就是把原本按先后顺序执行的工作调整为部分并行执行，无法更改强制性的先后顺序关系。

B．正确答案。快速跟进只能用于活动与活动之间存在软逻辑关系的情形。

C．分析技术是规划进度管理过程的工具与技术。

D．关键路径法是制订进度计划和控制进度的工具与技术。

本题考查的知识点见 6.1.6 制订进度计划→知识点十及其解读。

16.7 第 7 章 项目成本管理模拟检测题解析

（1）A．正确答案。从该题题干的描述可知，该项目属于典型偏差，根据典型偏差的特点，可计算出要完成剩余的工作，需要大约 10 万元（40×30%/（40×70%/23））。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 7.1.4 控制成本→知识点九及其解读。

（2）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。CPI = 挣值（EV）/实际成本（AC），因此 CPI 等于

0.91 的意思是每投入 100 元完成 91 元的工作量。

本题考查的知识点见 7.1.4 控制成本→知识点五及其解读。

（3）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。成本绩效指数（CPI）=挣值（EV）/实际成本（AC），因此本项目的成本绩效指数是 0.90（36 000/40 000）。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 7.1.4 控制成本→知识点五及其解读。

（4）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。根据题意，第 2 年末，AC = 200 万元，EV = 100 万元；按此速度发展（暗示是典型偏差），到第 4 年末， AC = 400 万元，EV = 200 万元；CV = EV− A C= 400 − 200 = 200（万元）。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 7.1.4 控制成本→知识点四、知识点五及其解读。

（5）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。SPI=EV/PV=300/375=0.8=80%，即仅以原始计划速率（原始计划进度绩效指数为 1）的 80%进行项目。

本题考查的知识点见 7.1.4 控制成本→知识点四及其解读。

（6）A．用加速折旧法，每年提取的折旧金额不等，前期提取的折旧多，后期提取的折旧少。

B．双倍余额递减法是加速折旧法的一种。

C．正确答案。直线折旧法就是匀速折旧，每年提取等额的折旧金额。

D．年数总和法是加速折旧法的一种。

本题考查的知识点见 7.3 本章应试扩展知识→扩展知识点六。

（7）A．正确答案。如果成本超支在很大程度上与项目进度滞后有关，则完工尚需估算（ETC）可以用公式（BAC – EV）/（CPI×SPI）计算得出。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 7.1.4 控制成本→知识点九及其解读。

（8）A．这是规划成本管理过程的主要作用。

B．这是估算成本过程的主要作用。

C．正确答案。成本基准是制定预算过程的输出之一。

D．这是控制成本过程的主要作用。

本题考查的知识点见 7.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（9）A．仅反映实际进度与计划进度一致，与项目是否完工没有关系。

B．仅反映成本绩效指数与计划相一致，与项目是否完工没有关系。

C．正确答案。当挣值等于完工预算时，说明项目的总计划价值已被全部挣回，即意味着项目已经完工。

D．计划价值等于完工预算，表明是在项目计划工期的最后时点观察计划价值，与项目是否完工没有关系。

本题考查的知识点见 7.1.4 控制成本→知识点三及其解读。

（10）A．有一点关系，但没有说出机会成本的本质特性。

B．正确答案。符合机会成本的定义。

C．做决策时通常需要考虑机会成本。

D．与机会成本无关。

本题考查的知识点见 7.3 本章应试扩展知识→扩展知识点五。

（11）A．粗略量级估算，其区间为-50%～+100%。

B．量级估算，其区间为-25%～+75%。

C．正确答案。确定性估算，其区间为-5%～+10%。

D．预算估算，其区间为-10%～+25%。

本题考查的知识点见 7.1.2 估算成本→知识点三及其解读。

（12）A．应急储备包含在成本基准中。

B．正确答案。成本基准加管理储备等于项目预算。

C．债务及应付未付款，与题干无关。

D．应收未收款是按合同已达到收款条件但对方还没有支付的款项，与题干无关。

本题考查的知识点见 7.1.3 制订预算→知识点二及其解读。

（13）A．正确答案。进度绩效指数的计算公式：SPI= EV/PV=3 000/5 000=0.6。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 7.1.4 控制成本→知识点五及其解读。

（14）A．正确答案。估算活动资源属于项目时间管理知识领域中的过程。

B．估算成本属于项目成本管理知识领域中的过程之一。

C．制订预算属于项目成本管理知识领域中的过程之一。

D．控制成本属于项目成本管理知识领域中的过程之一。

本题考查的知识点见 7.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（15）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。进度偏差的计算公式：SV = EV - PV=100 - 110= -10。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 7.1.4 控制成本→知识点五及其解读。

（16）A．范围基准是制订预算过程的输入。

B．正确答案。成本基准是制订预算过程的输出。

C．活动成本估算是制订预算过程的输入。

D．估算依据是制订预算过程的输入。

本题考查的知识点见 7.1.3 制订预算→知识点一及其解读。

（17）A．在典型偏差的情况下，用此公式计算完工估算。

B．在非典型偏差的情况下，用此公式计算完工估算。

C．在典型偏差的情况下，用此公式计算完工估算。公式 EAC=BAC/CPI 与 EAC=AC+（BAC－EV）/CPI 是一样的。

D．正确答案。解释同 A、B、C。

本题考查的知识点见 7.1.4 控制成本→知识点七、知识点八及其解读。

（18）A．正确答案。挣值管理综合考虑项目范围、成本与进度指标。

B．挣值管理不直接包括质量指标。

C．挣值管理不直接包括风险指标。

D．挣值管理不直接包括资源指标。

本题考查的知识点见 7.1.4 控制成本→知识点二及其解读。

（19）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。根据 50/50 法则的定义，计算得出挣值是 3 000（1 000+1 000+1 000×50%+1 000×50%）。

本题考查的知识点见 7.3 本章应试扩展知识→扩展知识点一。

（20）A．加班是项目经理可以控制的。

B．正确答案。银行利率调整是项目经理不能控制的。

C．工时是项目经理可以控制的。

D．选择项目组成员是项目经理可以控制的。

本题考查的知识点见 7.3 本章应试扩展知识→扩展知识点四。

16.8 第 8 章 项目质量管理模拟检测题解析

（1）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。根据题干描述，该题属于对工作结果存在问题的分析，因此属于控制质量的范畴。

本题考查的知识点见 8.1.3 控制质量→知识点一及其解读。

（2）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。帕累托图是按照造成问题可能性原因从大到小排列的直方图。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 8.1.1 规划质量管理→知识点七及其解读。

（3）A．低质量成本（包括内部失败成本和外部失败成本）属于质量成本。

B．正确答案。机会成本不属于质量成本。

C．外部失败成本属于质量成本。

D．评估成本属于质量成本。

本题考查的知识点见 8.1.1 规划质量管理→知识点三及其解读。

（4）A．正确答案。甘特图是控制进度过程的工具与技术。

B．控制图是控制质量过程工具与技术。

C．帕累托图是控制质量过程工具与技术。

D．统计抽样是控制质量过程工具与技术。

本题考查的知识点见 8.1.3 控制质量→知识点一及其解读。

（5）A．正确答案。属性抽样（attribute sampling）结果为合格或不合格。

B．变量抽样（variable sampling）表明合格的程度。

C．常态过程偏差属于随机事件。

D．着重于确定结果是否处于特定的控制极限内，是控制图的作用。

本题考查的知识点见 8.1.3 控制质量→知识点二及其解读。

（6）A．与题干无关。

B．正确答案。统计抽样的主要作用是在保证一定置信水平的前提下，节省质量管理成本的一种实用技术。

C．控制图的主要作用是帮助确定项目管理过程是否受控。

D．帕累托图是按照造成问题可能性原因从大到小排列的直方图。

本题考查的知识点见 8.1.1 规划质量管理→知识点七、知识点九、知识点十三及其解读。

（7）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。实施质量保证为组织过程的持续改进提供输入，也称为为组织过程的持续改进提供保护伞。

本题考查的知识点见 8.1.2 实施质量保证→知识点二及其解读。

（8）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。质量责任管理层承担 85%。

D．规范有问题也是管理层不重视引起的。

本题考查的知识点见 8.3 本章应试扩展知识→扩展知识点三。

（9）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。根据题干描述，该题属于对工作结果（可交付成果）存在问题的分析，因此属于控制质量的范畴。

本题考查的知识点见 8.1.3 控制质量→知识点一及其解读。

（10）A．解释同 B。

B．正确答案。质量审计的主要作用就是审查项目在执行过程中是否遵循了项目管理计划中约定的流程、标准和规范。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 8.1.2 实施质量保证→知识点四及其解读。

（11）A．正确答案。过程失控就需要进行调整和改进，否则不必调整过程。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 8.1.1 规划质量管理→知识点十及其解读。

（12）A．只有低等级是设计出来的。

B．说反了。

C．正确答案。低等级通常都是设计意图，而低质量通常是执行不当造成的。

D．低质量一般是执行不当造成的，而低等级往往是故意设计的。

本题考查的知识点见 8.1 应试知识点及解读→知识点三及其解读。

（13）A．树形图通过层次分解直观地展示父子关系。

B．正确答案。过程决策程序图用于分析达成既定目标的一系列步骤以及每个步骤可能出现的问题，从而可以有针对性地制订应急计划。

C．关联图用于展示事件与事件之间的关联关系。

D．矩阵图中行列交叉的位置，展示两组变量之间的关系强弱。

本题考查的知识点见 8.1.2 实施质量保证→知识点三及其解读。

（14）A．控制上限和控制下限是无需采取措施的最大可接受偏差值。质量偏差超过了控制上限或控制下限，过程失控了，但产品质量可能仍然是合格的。

B．正确答案。规格上限和下限是合同、客户或项目发起人对项目提出的硬性要求，质量偏差超过了规格上限或规格下限，就表明产品不合格。

C．随机原因引起的偏差通常是可以接受的，不意味着过程失控，也不意味着产品不合格。

D．质量偏差呈现规律性变化并不表示偏差一定很大，也不意味着质量不合格。

本题考查的知识点见 8.1.1 规划质量管理→知识点九、知识点十及其解读。

（15）A．解释同 B。

B．正确答案。质量保证人人有责。

C．质量保证部门对质量保证活动进行监督和提供支持。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 8.3 本章应试扩展知识→扩展知识点三。

（16）A．正确答案。质量审计是实施质量保证过程的工具与技术。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 8.1.2 实施质量保证→知识点一及其解读。

（17）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。保修属于外部失败成本。

本题考查的知识点见 8.1.1 规划质量管理→知识点三及其解读。

（18）A．实验设计旨在考察几个变量的组合对结果的影响，与题意无。

B．正确答案。标杆对照指把本项目计划要采取的做法与其他项目的做法进行比较，来识别最佳做法，形成改进意见。

C．过程改进与题意无关。

D．统计抽样与题意无关。

本题考查的知识点见 8.1.1 规划质量管理→知识点二及其解读。

（19）A．戴明（Deming）理论的核心思想：持续改进，PDCA 循环，预防胜于检查。

B．朱兰（Juran）理论的核心思想：适用性，指出了质量计划-质量控制-质量改进的质量三元论。

C．正确答案。克劳士比（Crosby）理论的核心思想：质量源于预防，质量的执行标准应该是零缺陷，质量是用非一致费用来衡量的。

D．田口玄一（Taguchi）理论的核心思想：提倡应用统计技术进行质量管理。

本题考查的知识点见 8.3 本章应试扩展知识→扩展知识点五。

（20）A．控制图是七种基本质量工具之一。

B．流程图是七种基本质量工具之一。

C．鱼骨图是七种基本质量工具之一。

D．正确答案。矩阵图是七种质量管理和控制工具之一。

本题考查的知识点见 8.1.2 实施质量保证→知识点三及其解读。

16.9 第 9 章 项目人力资源管理模拟检测题解析

（1）A．鼓励团队成员间的沟通有利于团队建设。

B．正确答案。奖励加班的成员可能会导致其他员工在正常工作时间内工作效率下降（从而把本应该在正常工作时间内完成的工作拖延到下班时去完成以便获得奖励），这样就会不利于团队建设。

C．尽早建立团队基本规则有利于团队建设。

D．尽早发现冲突，利用私下、直接但合法的方式处理有利于团队建设。

本题考查的知识点见 9.1.3 建设项目团队→知识点五及其解读。

（2）A．工作分解结构（WBS）是针对项目范围的层次分解，与题意无关。

B．正确答案。组织分解结构（OBS）就是根据组织现有的部门、单位或团队进行分解，把工作包和项目的活动列在负责的部门下面。

C．资源分解结构（RBS）是按照资源类别和类型对项目所需要的资源进行分类，与题意无关。

D．责任分配矩阵（RAM）是以矩阵的形式展示工作任务和人力资源之间的匹配关系，与题意无关。

本题考查的知识点见 9.1.1 规划人力资源管理→知识点五、知识点六及其解读。

（3）A．为平息冲突制定规则属于团队建设活动。

B．项目经理在网上为团队成员组建一个工作群属于团队建设活动。

C．正确答案。定期召开会议，评价团队绩效属于团队管理活动。

D．集中办公属于团队建设活动。

本题考查的知识点见 9.1.3 建设项目团队→知识点一及其解读。

（4）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。各让一步属于妥协的冲突处理策略。

本题考查的知识点见 9.1.4 管理项目团队→知识点六及其解读。

（5）A．组织接口、技术接口、人际接口属于规划人力资源管理过程的输入。

B．同工会达成协议、经济条件属于规划人力资源管理过程的输入。

C．正确答案。员工管理计划和职责分配矩阵属于规划人力资源管理过程的输出。

D．后勤接口和政治关系属于规划人力资源管理过程的输入。

本题考查的知识点见 9.1.1 规划人力资源管理→知识点二及其解读。

（6）A．解释同 B。

B．正确答案。“让我们……”意味着一起寻求解决方案，属于冲突处理策略中的“面对/解决问题”策略。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 9.1.4 管理项目团队→知识点六及其解读。

（7）A．建设项目团队是执行过程组的过程。

B．正确答案。规划人力资源管理是规划过程组的过程。

C．实施质量保证是执行过程组的过程。

D．管理项目团队是执行过程组的过程。

本题考查的知识点见 9.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（8）A．X 理论不利于保持一个快乐高效的团队。

B．光环效应不是激励理论。

C．正确答案。Y 理论，期望理论和赫兹伯格的保健因素都有利于保持一个快乐高效的团队。

D．D 包含在 C 中。

本题考查的知识点见 9.3 本章应试扩展知识→扩展知识点四、扩展知识点五、扩展知识点六。

（9）A．与题意无关。

B．与题意无关。

C．正确答案。教练和辅导能提高组织项目管理知识基础。

D．认可和奖励只能提高员工的工作意愿。

本题考查的知识点见 9.1.3 建设项目团队→知识点一及其解读。

（10）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。马斯洛需求层次的顶点是自我实现。

本题考查的知识点见 9.3 本章应试扩展知识→扩展知识点四。

（11）A．冲突是不能完全避免的。

B．解决冲突最理想方法面对/解决问题。

C．冲突管理的最终目的是解决问题。

D．正确答案。冲突管理是项目经理的责任。

本题考查的知识点见 9.1.4 管理项目团队→知识点三、知识点六及其解读。

（12）A．根据双因素理论，加薪属于保健因素，而非激励因素，因此加薪并非能起到最好的激励效果。

B．奖励应该及时，而不能等到项目结束后再一次性奖励，这样很难达到激励效果。

C．正确答案。奖励的目的是为了激励员工，只有奖励他人所需要的东西，才能激励他人。

D．只能奖励优良行为。如果加班是因计划不周或执行不力导致的，就不应受到奖励。

本题考查的知识点见 9.1.3 建设项目团队→知识点五及其解读。

（13）A．解释同 B。

B．正确答案。管理项目团队属于执行过程组。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 9.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（14）A．正确答案。塔库曼的五阶段团队建设理论把团队的发展阶段分为形成、震荡、规范、成熟和解散五个阶段。

B．缺少“震荡”阶段，多了“提高”阶段。

C．缺少“形成”阶段、“磨合”与“震荡”基本同义。

D．缺少“形成”阶段，且“磨合”与“震荡”基本同义。

本题考查的知识点见 9.1.3 建设项目团队→知识点三及其解读。

（15）A．不能反映人际交往的本质。而且，从熟人中招聘，可能存在违背职业道德中公正价值观的嫌疑。

B．这种说法不全面。

C．正确答案。符合人际交往的定义。

D．这种说法不全面。

本题考查的知识点见 9.1.1 规划人力资源管理→知识点八及其解读。

（16）A．“合作/解决问题”属于赢—赢的冲突处理策略。

B．“缓和/包容”属于输—赢的冲突处理策略。

C．正确答案。“撤退/回避”属于输—输的冲突处理策略。

D．“强制/命令”属于赢—输的冲突处理策略。

本题考查的知识点见 9.1.4 管理项目团队→知识点六及其解读。

（17）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。麦克利兰的成就动机理论认为个人在不同程度上有成就需要、权利需要与亲和需要。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 9.3 本章应试扩展知识→扩展知识点七。

（18）A．正确答案。光环效应：因为一个人在某个方面表现好，人们就理所当然地认为他在其他方面也变现得好。

B．额外待遇是用来奖励优秀员工，与题意无关。

C．边际福利是指每个成员都可以享受的福利，与题意无关。

D．成就动机理论是一种激励理论，由麦克利兰提出，与题意无关。

本题考查的知识点见 9.3 本章应试扩展知识→扩展知识点二、扩展知识点三、扩展知识点七。

（19）A．正确答案。项目组刚刚成立意味着项目团队处理形成阶段，形成阶段项目经理通常需要采用命令式的领导风格。

B．成熟阶段项目经理通常需要采用授权式的领导风格。

C．规范阶段项目经理通常需要采用支持式的领导风格。

D．震荡阶段项目经理通常需要采用教练式的领导风格。

本题考查的知识点见 9.3 本章应试扩展知识→扩展知识点一。

（20）A．晋升职位与工作本身有关，属于激励因素。

B．正确答案。安排新办公场地与工作环境有关，属于保健因素。

C．出国考察与工作本身有关，属于激励因素。

D．外派参加 PMP 培训与工作本身有关，属于激励因素。

本题考查的知识点见 9.3 本章应试扩展知识→扩展知识点五。

16.10 第 10 章 项目沟通管理模拟检测题解析

（1）A．说法正确。

B．说法正确。

C．说法正确。

D．正确答案。提高沟通效率最有效的办法就是采用对方的语言进行

沟通，而不是使用行话。

本题考查的知识点见 10.3 本章应试扩展知识→知识点四。

（2）A．说法正确。

B．说法正确。

C．正确答案。沟通效果的达成，需要双方积极参与和互动，而不是某方搞一言堂。

D．说法正确。

本题考查的知识点见 10.1.1 规划沟通管理→知识点八及其解读。

（3）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。很明显是沟通管理计划出了问题，因此需要对沟通管理计划进行审核并作出必要的修改。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 10.1.1 规划沟通管理→知识点一及其解读。

（4）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。现在有 14 个项目干系人，沟通渠道数为 91 条（14×（14−1）/2）。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 10.1.1 规划沟通管理→知识点五及其解读。

（5）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。接受者不必一定同意发送者所发送的消息。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 10.1.1 规划沟通管理→知识点八及其解读。

（6）A．需要沟通有关产品、进度、质量、成本的事实，但不仅限于此。

B．解释同 C。

C．正确答案。项目经理是客户、高层管理、一线经理、和项目人员之间的沟通焦点。

D．项目报告应该在什么范围共享，需要依据情况和需要而定。

本题考查的知识点见 10.3 本章应试扩展知识→扩展知识点三。

（7）A．不完全正确。

B．正确答案。项目经理应该采用团队的语言才能达成与团队成员之间的精确沟通。

C．解释同 B。

D．不完全正确。

本题考查的知识点见 10.3 本章应试扩展知识→扩展知识点四。

（8）A．解释同 B。

B．正确答案。原来有 6 个项目干系人，现在是 7 个项目干系人，沟通渠道数增加了 6 条（7×(7−1)/2 − 6×(6−1)/2）。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 10.1.1 规划沟通管理→知识点五及其解读。

（9）A．规划沟通管理过程属于项目沟通管理知识领域。

B．正确答案。规划干系人管理属于项目干系人管理知识领域。

C．管理沟通过程属于项目沟通管理知识领域。

D．控制沟通过程属于项目沟通管理知识领域。

本题考查的知识点见 10.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（10）A．有些敏感信息和保密信息不宜列入沟通管理计划这样的公开文件中。

B．正确答案。应该采用适当的保护措施，并选择最合适的沟通技术。

C．有些敏感信息和保密信息不宜拿出来与客户沟通。

D．B 选项是更积极有效的处理方法。

本题考查的知识点见 10.1.1 规划沟通管理→知识点六及其解读。

（11）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。项目经理有 75%～90%的时间用于沟通。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 10.1 应试知识点及解读→知识点一及其解读。

（12）A．解释同 B。

B．正确答案。控制沟通就是随时监控各沟通环节，力图确保不出现沟通偏差，识别沟通中存在的偏差并提出纠正措施。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 10.1.3 控制沟通→知识点一及其解读。

（13）A．编码：发送方把思想或观点转化（编码）为语言。

B．正确答案。解码：接收方把信息还原成为有意义的思想或

观点。

C．告知知悉：接收到信息后，接收方需告知对方已收到信息（告知收悉），但这并不一定意味着同意或理解信息的内容。

D．反馈/反应：对收到的信息进行解码并理解之后，接收方把还原出来的思想或观点编码成信息，再传递给最初的发送方。

本题考查的知识点见 10.1.1 规划沟通管理→知识点七及其解读。

（14）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。项目经理和绩效不佳（非原则性错误）的员工进行沟通，宜采用私下、正式、惩戒的沟通方式。当员工绩效不佳时，首先采用非正式的（口头）沟通方式，如不起作用，再采用正式的沟通方式直至惩戒。

本题考查的知识点见 10.3 本章应试扩展知识→扩展知识点五。

（15）A．编码：发送方把思想或观点转化（编码）为语言。

B．解码：接收方把信息还原成为有意义的思想或观点。

C．传递信息：发送方通过沟通渠道（媒介）发送信息。

D．正确答案。告知知悉：接收到信息后，接收方需告知对方已收到信息（告知收悉），但这并不一定意味着同意或理解信息的内容。

本题考查的知识点见 10.1.1 规划沟通管理→知识点七及其解读。

（16）A．在沟通效果的达成方面，语言文字大约占 7%。

B．在沟通效果的达成方面，声音声调大约占 38%。

C．正确答案。在沟通效果的达成方面，肢体语言大约占 55%。

D．在沟通效果的达成方面，语言文字和声音声调大约占 45%。

本题考查的知识点见 10.3 本章应试扩展知识→扩展知识点一。

（17）A．带密码保护的在线项目管理计划是拉式沟通的例子。

B．项目网页是拉式沟通的例子。

C．共享在线知识库是拉式沟通的例子。

D．正确答案。电子邮件是推式沟通的例子。

本题考查的知识点见 10.1.1 规划沟通管理→知识点九及其解读。

（18）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。管理沟通过程属于执行过程组。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 10.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（19）A．解释同 B。

B．正确答案。原来有 10 个项目干系人，现在是 12 个项目干系人，沟通渠道数增加了 0.47 倍（[12×(12−1)/2−10×(10−1)/2]/[10×(10−1)/2]）。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 10.1.1 规划沟通管理→知识点五及其解读。

（20）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。只有管理好沟通中每一个环节可能存在的噪声，才能降低信息损耗，提高沟通效果。

本题考查的知识点见 10.1.1 规划沟通管理→知识点七及其解读。

16.11 第 11 章 项目风险管理模拟检测题解析

（1）A．说法正确。

B．说法正确。

C．项目风险管理的目标在于提高项目中积极事件的概率和影响，降低消极事件的概率和影响，不仅仅局限于消除风险。

D．正确答案。说法正确。

本题考查的知识点见 11.1 应试知识点及解读→知识点一及其解读。

（2）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。找以前有相关技术经验的专家来处理只能降低风险发生的概率。

本题考查的知识点见 11.1.5 规划风险应对→知识点五、知识点六、知识点七和知识点八及其解读。

（3）A．解释同 B。

B．正确答案。对于高影响的严重风险，最适合采取的风险应对策略是规避和减轻。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 11.1.5 规划风险应对→知识点四及其解读。

（4）A．正确答案。数据收集和展示技术是实施定量风险分析过程的工具与技术。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 11.1.4 实施定量风险分析→知识点一及其解读。

（5）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。风险审计用来检查风险应对措施在处理已识别风险及其根源方面的有效性，以及用来检查风险过程的有效性。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 11.1.6 控制风险→知识点三及其解读。

（6）A．正确答案。根据预期货币价值的计算公式：$EMV=\sum_{i=0}^{n} P_i \times I_i$ =0.5×(1000−200)+0.3×(500−200)+0.2×(100−200)=470（万元）。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 11.1.4 实施定量风险分析→知识点四及其解读。

（7）A．规划风险管理是项目风险管理知识领域中的过程。

B．实施定性风险分析是项目风险管理知识领域中的过程。

C．实施定量风险分析是项目风险管理知识领域中的过程。

D．正确答案。《PMBOK®指南》没有实施风险应对这一过程。

本题考查的知识点见 11.1 应试知识点及解读→知识点一及其解读。

（8）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。整体项目风险对项目的影响大于项目中单个风险对项目的影响之和，因为整体项目风险包含了项目不确定性的所有来源。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 11.1 应试知识点及解读→知识点五及其解读。

（9）A．应急储备应对已知—未知风险。

B．正确答案。管理储备应对未知—未知风险。

C．已知—已知风险是已经识别出来并且知道它发生的可能性和后果，是可以管理和控制的风险，因此可以将计算出来的风险金额直接计入具体工作的直接成本中。

D．次生风险与此无关。

本题考查的知识点见 11.1 应试知识点及解读→知识点四及其解读。

（10）A．开拓是确保积极风险一定发生。

B．风险提高策略是通过自身的努力来提高风险发生的可能性和/或增大风险对项目产生的积极影响。

C．正确答案。风险分享策略就是和别人一起或通过别人来提高风险发生的可能性和/或增大风险对项目产生的积极影响。

D．转移是应对消极风险的策略。

本题考查的知识点见 11.1.5 规划风险应对→知识点九、知识点十和知识点十一及其解读。

（11）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。敏感性分析是在所有其他不确定性要素保持其基准值的前提下，考察每个项目要素的不确定性对项目目标影响的程度，因此敏感性分析之后，可能会出现种种不同的结果。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 11.1.4 实施定量风险分析→知识点三及其解读。

（12）A．正确答案。风险预期值等于风险发生的概率（P）乘以风险发生的后果（I）。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 11.1 应试知识点及解读→知识点三及其解读。

（13）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。没有计划到的工作属于未知的未知风险，用管理储备来应对。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 11.1 应试知识点及解读→知识点四及其解读。

（14）A．风险管理计划是规划风险管理过程的输出，与此无关。

B．风险数据库属于组织过程资产，与此无关。

C．项目管理计划是制定项目管理计划过程的输出，与此无关。

D．正确答案。风险登记册记录已识别出的风险、风险的核心原因和潜在应对措施等。

本题考查的知识点见 11.1.2 识别风险→知识点一及其解读。

（15）A．说法是正确的。

B．正确答案。应对风险和风险征兆的应对措施是规划风险应对过程的输出，这些信息被记录在风险登记册中。

C．说法是正确的。

D．说法是正确的。

本题考查的知识点见 11.1.1 规划风险管理→知识点二及其解读。

（16）A．消除引起风险的元素属于风险规避策略。

B．决定不对风险过高的项目进行投标属于风险规避策略。

C．正确答案。风险倘若发生，就接受后果属于风险接受策略。

D．当客户处于低风险的最佳位置时，将风险留给客户属于风险规避策略。

本题考查的知识点见 11.1.5 规划风险应对→知识点五、知识点八及其解读。

（17）A．蒙特卡洛模拟方法是风险定量分析中建模和模拟的一种，需要借助数学模型进行多次计算，与此题无关。

B．关键路径方法是制订项目进度计划的工具与技术。

C．对已知的专家进行非正式调查不是实施定量风险分析工具。

D．正确答案。德尔菲技术是组织专家就某个专题达成一致意见的一种信息收集技术。参与的专家匿名参与。各专家进行独立判断，最终结论与会专家要达成一致意见。与题意相符。德尔菲技术是专家判断的一种，专家判断是实施定量风险分析的工具。

本题考查的知识点见 11.1.4 实施定量风险分析→知识点一及其解读。

（18）A．与题意无关。

B．与题意无关。

C．风险应该被记录在风险登记册中，而不是被记录在风险管理计划之中。

D．正确答案。风险被识别出来之后，下一步就是进行风险定性分析。

本题考查的知识点见 11.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（19）A．说法是正确的。

B．说法是正确的。

C．正确答案。风险管理计划是规划风险管理的输出。

D．说法是正确的。

本题考查的知识点见 11.1.1 规划风险管理→知识点二及其解读。

（20）A．正确答案。蒙特卡洛技术是实施定量风险分析的工具与技术。

B．风险概率和影响评估是实施风险定性分析的工具与技术。

C．风险数据质量评估是实施风险定性分析的工具与技术。

D．风险紧迫性评估是实施风险定性分析的工具与技术。

本题考查的知识点见 11.1.3 实施风险定性分析→知识点一及其解读。

16.12 第 12 章 项目采购管理模拟检测题解析

（1）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。用计划来指导实际行动。采购管理计划将对项目的实际采购活动产生现实性的指导，是项目采购活动的准绳，而规划采购管理输出采购管理计划。

本题考查的知识点见 12.1.1 规划采购管理→知识点一、知识二及其解读。

（2）A．正确答案。采购工作说明书中的内容来源于项目范围基准。

B．说法正确。

C．说法正确。

D．说法正确。

本题考查的知识点见 12.1.1 规划采购管理→知识点二及其解读。

（3）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。根据题干描述，强调的是“但是他现在不在”，即策略为“不在现场的人”。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 11.3 本章应试扩展知识→扩展知识点知识一。

（4）A．正确答案。固定总价合同让项目的大部分成本风险由承包商承担，因此承包商最关心成本估算是否准确。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 12.1.1 规划采购管理→知识点三、知识点四、知识点五及其解读。

（5）A．行政变更属于合同修改。

B．正确答案。项目终止是按合同中的终止条件和条款进行的，不属于合同修改。

C．补充协议属于合同修改。

D．变更单属于合同修改。

本题考查的知识点见 12.1.4 结束采购→知识点三及其解读。

（6）A．采购工作说明书是投标邀请书的内容。

B．应答格式要求是投标邀请书的内容。

C．正确答案。采购管理计划是一份独立的文件，它不是投标邀请书的内容。

D．合同条款是投标邀请书的内容。

本题考查的知识点见 12.1.1 规划采购管理→知识点九及其解读。

（7）A．控制采购是项目采购管理知识领域中的过程。

B．结束采购是项目采购管理知识领域中的过程。

C．实施采购是项目采购管理知识领域中的过程。

D．正确答案。《PMBOK®指南》中没有管理采购这一过程（管理采购是 PMBOK 第 4 版中的说法）。

本题考查的知识点见 12.1 应试知识点及解读→知识点一及其解读。

（8）A．正确答案。合同总价为 152 000 元（140 000 + 120 000×10%）。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 12.1.1 规划采购管理→知识点四及其解读。

（9）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。合同总价为 26.2 万元（24+3+(20−24)×20%），此时项

目利润为 2.2 万元（26.2−24），没有超过最高利润（4 万），也没有低于最低利润（2 万）。

本题考查的知识点见 12.1.1 规划采购管理→知识点四及其解读。

（10）A．说法正确。

B．正确答案。《PMBOK®指南》中没有价格波动合同这种合同类型。

C．说法正确。

D．说法正确。

本题考查的知识点见 12.1.1 规划采购管理→知识点三、知识点四、知识点五及其解读。

（11）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。采购管理是围绕合同展开的。在合同签订之前，围绕合同签订开展工作；合同签订之后，执行和管理合同；合同履约结束，则对合同进行收尾。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 12.1 应试知识点及解读→知识点一及其解读。

（12）A．正确答案。潜在卖方编制建议书（投标文件）所花费的成本，无论中标与否，都不向买方直接收取。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 12.3 本章应试扩展知识→扩展知识点二。

（13）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。采购审计的主要目的就是总结本次采购过程中的经验和教训。

本题考查的知识点见 12.1.4 结束采购→知识点四及其解读。

（14）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。规划采购管理过程输出供方选择标准。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 12.1.1 规划采购管理→知识点二及其解读。

（15）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。通常，先由被授权的项目团队成员证明卖方的工作令人满意，再通过买方的应付账款系统向卖方付款。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 12.1.3 控制采购→知识点六及其解读。

（16）A．解释同 D。

B．仲裁和诉讼是相互排斥的。

C．解释同 D。

D．正确答案。买卖双方出现争议或问题，应首先通过谈判的方式予以解决，如果谈判不能解决问题，则可以尝试替代争议解决方法（如调解或仲裁），向法院起诉是最后的办法。

本题考查的知识点见 12.1.3 控制采购→知识点七及其解读。

（17）A．采购管理计划是规划采购管理过程的输出。

B．采购文件是规划采购管理过程的输出。

C．供方选择标准是规划采购管理过程的输出。

D．正确答案。协议是实施采购过程的输出。

本题考查的知识点见 12.1.1 规划采购管理→知识点二及其解读。

（18）A．解释同 A。

B．解释同 A。

C．正确答案。投标人会议是实施采购过程的工具与技术。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 12.1.2 实施采购→知识点一及其解读。

（19）A．正确答案。广告是实施采购过程的工具与技术。

B．自制或外购决策是规划采购管理过程的工具与技术。

C．市场调研是规划采购管理过程的工具与技术。

D．专家判断是规划采购管理过程的工具与技术。

本题考查的知识点见 12.1.1 规划采购管理→知识点二及其解读。

（20）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。成本补偿合同下，卖方的成本风险最低。成本加固定费用合同的风险比成本加激励费用合同的风险更低，因此对卖方最有利。

本题考查的知识点见 12.1.1 规划采购管理→知识点三、知识点四、知识点五及其解读。

16.13 第 13 章 项目干系人管理模拟检测题解析

（1）A．正确答案。遗漏了对当地政府机构这一干系人的识别，导致其未参与到该项目中。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 13.1 识别干系人→知识点一及其解读。

（2）A．解释同 B。

B．正确答案。应该让项目干系人充分参与项目，并且尽量多、尽量早地获得他们对项目建设意见和建议的输入，这样有利于项目干系人的满意和项目的成功。对于负面干系人，宜采用“疏”而不是“堵”的方式来管理。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 13.3 本章应试扩展知识→扩展知识点二。

（3）A．正确答案。处理尚未成为问题的干系人关注点，属于管理干系人参与过程的活动之一。

B．解释同 A。

C．把干系人的实际参与情况与计划参与情况进行比较，才属于控制干系人参与过程的活动之一。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 13.1.3 管理干系人参与→知识点一及其解读。

（4）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．正确答案。当项目经理无法协调好各项目干系人之间的利益冲突时，应该以客户的利益为最重。

D．解释同 C。

本题考查的知识点见 13.3 本章应试扩展知识→扩展知识点一。

（5）A．解释同 C。

B．解释同 C。

C．解释同 C。

D．正确答案。规划干系人管理是基于对干系人的需要、利益及项目成功的潜在影响的分析，制订合适的管理策略，以有效调动干系人参与整个项目生命周期。

本题考查的知识点见 13.1.2 规划干系人管理→知识点一、知识点二及其解读。

（6）A．权力大利益大的干系人采用“重点管理”的管理策略。

B．权力小利益大的干系人采用“随时告知”的管理策略。

C．正确答案。权力大利益小的干系人采用“令其满意”的管理策略。

D．权力小利益小的干系人采用“监督”的管理策略。

本题考查的知识点见 13.1.1 识别干系人→知识点二及其解读。

（7）A．正确答案。领导型：知晓项目和潜在影响，积极致力于保证项目成功。

B．支持型：知晓项目和潜在影响，支持变更，但不一定很积极。

C．不知晓型：对项目和潜在影响不知晓。

D．抵制型：知晓项目和潜在影响，抵制变更。

本题考查的知识点见 13.1.2 规划干系人管理→知识点三及其解读。

（8）A．规划干系人管理属于规划过程组的过程。

B．正确答案。控制干系人参与属于监控过程组的过程。

C．管理干系人参与属于执行过程组的过程。

D．识别干系人属于启动过程组的过程。

本题考查的知识点见 13.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（9）A．干系人的基本信息是干系人登记册中的内容。

B．干系人的沟通需求是干系人登记册中的内容。

C．正确答案。干系人参与矩阵中记录干系人对项目的当前参与程度与所需参与程度。

D．干系人管理策略是干系人管理计划中的内容。

本题考查的知识点见 13.1.2 规划干系人管理→知识点三及其解读。

（10）A．正确答案。规划沟通管理是项目沟通管理知识领域中的过程。

B．控制干系人参与是项目干系人管理知识领域中的过程。

C．识别干系人是项目干系人管理知识领域中的过程。

D．管理干系人参与是项目干系人管理知识领域中的过程。

本题考查的知识点见 13.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（11）A．正确答案。应该让干系人尽早参与项目，并在早期收集和分析他们的需求，这样更有利于项目的成功。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 13.3 本章应试扩展知识→扩展知识点二。

（12）A．令其满意是干系人管理策略之一。

B．重点管理是干系人管理策略之一。

C．正确答案。干系人管理策略中没有“强迫”策略。

D．监督是干系人管理策略之一。

本题考查的知识点见 13.1.1 识别干系人→知识点二及其解读。

（13）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。控制干系人参与过程就是随着项目进展和环境变化，维持并提升干系人参与项目活动的效率和效果。

本题考查的知识点见 13.1.4 控制干系人参与→知识点一及其解读。

（14）A．正确答案。干系人分析是识别干系人过程的工具与技术。

B．信息管理系统是控制干系人参与过程的工具与技术。

C．专家判断是控制干系人参与过程的工具与技术。

D．会议是控制干系人参与过程的工具与技术。

本题考查的知识点见 13.1.4 控制干系人参与→知识点一及其解读。

（15）A．在权力/利益方格模型中，“权力”是指干系人的职权大小。

B．在权力/利益方格模型中，“利益”是指干系人对项目结果的关注程度。

C．在影响/作用方格模型中，“影响”是指干系人主动参与项目的程度。

D．正确答案。在影响/作用方格模型中，“作用”是指干系人改变项目计划或执行的能力。

本题考查的知识点见 13.1.1 识别干系人→知识点二及其解读。

（16）A．解释同 B。

B．正确答案。识别干系人过程属于启动过程中的过程。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 13.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（17）A．说法正确。

B．正确答案。所有项目干系人都需要得到管理。

C．说法正确。

D．说法正确。

本题考查的知识点见 13.1 应试知识点及解读→知识点二及其解读。

（18）A．正确答案。对于权力小、利益小的项目干系人应该监督他们的表现。

B．《PMBOK®指南》中没有“不理不睬”的干系人管理策略。

C．对于权力大、利益小的项目干系人应该令其满意。

D．对于权力小、利益大的项目干系人应该随时告知。

本题考查的知识点见 13.1.1 识别干系人→知识点二及其解读。

（19）A．控制干系人参与不直接使用采购文件作为输入。

B．正确答案。需要根据采购文件把与采购工作相关的人添加到干系人登记册中。

C．管理干系人参与不直接使用采购文件作为输入。

D．规划干系人管理不直接使用采购文件作为输入。

本题考查的知识点见 13.1.1 识别干系人→知识点一及其解读。

（20）A．在干系人参与评估矩阵中，干系人实际参与项目的程度（C）在计划需要参与的程度（D）的左边方格内，表示项目干系人实际参与项目的程度比计划需要参与的程度要差。

B．正确答案。在干系人参与评估矩阵中，干系人实际参与项目的程度（C）在计划需要参与的程度（D）的右边方格内，表示项目干系人实际参与项目的程度比计划需要参与的程度更好。

C．在干系人参与评估矩阵中，干系人实际参与项目的程度（C）与计划需要参与的程度（D）的在同一方格内，表示项目干系人实际参与项目的程度与计划需要参与的程度相一致。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 13.1.2 规划干系人管理→知识点三及其解读。

16.14 第14章 PMP®道德与专业模拟检测题解析

（1）A．解释同D。

B．解释同D。

C．解释同D。

D．正确答案。和有冲突和异议的人士直接解决问题。

本题考查的知识点见 14.3 PMI 道德与专业行为规范→3.2.3：我们和有冲突和异议的人士直接解决问题。

（2）A．先完成D，如有需要再执行A。

B．解释同D。

C．解释同D。

D．正确答案。首先了解和确定这一既定事实对项目的影响。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→5.2.1：我们认真地寻求了解真相。

（3）A．解释同B。

B．正确答案。诚实，如实反馈和汇报信息。

C．解释同B。

D．解释同B。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→5.2.2：我们在沟通和行动中保持诚实。

（4）A．该选项比较消极。

B．解释同C。

C．正确答案。项目管理专业人士应该积极主动解决问题，争取为合作各方创造最大利益。

D．选项不错，但没有C积极主动。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→2.2.1：我们所作的决策和采取的行动要符合社会、公众安全和环境的最大利益。

（5）A．显得比较消极。

B．做法没有C完美。

C．正确答案。诚实，如实反馈和汇报信息，同时积极主动地提出解决方案。

D．选项不错，但没有体现出自己的积极主动。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→5.2.2：我们在沟通和行动中保持诚实。

（6）A．解释同 D。

B．解释同 D。

C．解释同 D。

D．正确答案。如是汇报事情的真相。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→5.2.2：我们在沟通和行动中保持诚实。

（7）A．正确答案。项目经理有发展员工的责任和义务。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→2.2.1：我们所作的决策和采取的行动要符合社会、公众安全和环境的最大利益。

（8）A．解释同 B。

B．正确答案。遇到利益冲突，可以采取规避（如拒绝厂商的礼物）、退出（如不持有供应商的股票）、辞职（如辞去存在利益冲突的职务）、避嫌（如不参与选择分包商）、汇报（向有关方面报告实际情况）等处理方式，此案例采用了汇报的冲突处理方式。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→4.3.1：我们要主动和全面地向合适的利益相关者披露所有现实和潜在的利益冲突。

（9）A．解释同 B。

B．正确答案。全球项目管理领域定义的价值观中最重要的是责任、尊重、公正和诚实。

C．解释同 B。

D．解释同 B。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→1.4：全球项目管理领域定义的价值观中最重要的是责任、尊重、公正和诚实。

（10）A．正确答案。总结经验并分享，是一个良好的做法。

B．项目已经结束，已没有必要这样做。

C．可以把它看作是公司的利润，没有必要把节约下来的成本交给客户。

D．不能强制所有人都遵循这个方法。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→2.2.1：我们所作的决策和采取的行动要符合社会、公众安全和环境的最大利益。

（11）A．按要求发出采购订单可能会导致成本风险。

B．这是消极的处理办法。

C．正确答案。这是比较合适的做法，既考虑响应到发起人的要求，又符合项目管理规范。

D．没有响应发起人这一项目关键干系人的要求。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→2.2.1：我们所作的决策和采取的行动要符合社会、公众安全和环境的最大利益。

（12）A．这是消极的做法，没有为雇主贡献自己的专业知识。

B．正确答案。这是比较合适的做法，既贡献了自己的专业知识，又没有违背职业道德。

C．这种做法违背了职业道德。

D．在每种程度上违背了职业道德。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→4.3.2：当我们意识到有现实和潜在的利益冲突时，我们要中止参与决策或试图影响结果的程序。

（13）A．这是不诚实的行为。

B．正确答案。如何向客户汇报项目经理候选人的情况，证明其能力。

C．C 虽然是诚实的行为，但 B 的做法更好。

D．这是一个消极的办法。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→5.3.2：我们绝不涉及不诚实的行为，以达到获取自身利益或者牺牲他人利益的目的。

（14）A．违背了《PMI 道德与专业行为规范》中的公正价值观。

B．让管理层知道这件事符合《PMI 道德与专业行为规范》中的诚实价值观，但不如 C 有实质意义。

C．正确答案。这里用的是利益冲突的回避处理方式。当处于真实或潜在的利益冲突时，不能参与决策。除非：① 已经将情况如实披露给了相关当事人；② 获得了经批准的缓解计划（确保自己能公正）；③ 相关当事人同意你参与决策。

D．这种做法不仅违背了《PMI 道德与专业行为规范》中的公正价值观，而且违背了《PMI 道德与专业行为规范》中的诚实价值观。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→4.3.2：当我们意识到有现实和潜在的利益冲突时，我们要中止参与决策或试图影响结果的程序。

（15）A．因为给官员个人小费，而不是给政府机构应当缴纳的费用，涉嫌行贿。

B．赠送等值礼品同样涉嫌行贿。

C．做法消极，可能会影响项目正常进展。

D．正确答案。对自己无法决定的事情，请示上级往往是一种良好的做法。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→2.3：我们不能涉及任何不合法的行为，包括但不限于偷盗、欺诈、贪污、侵占和贿赂。

（16）A．违反了对知识产权的保护。

B．不符合“知识分享”的职业要求。

C．正确答案。符合“知识分享”的职业要求，同时也没有违反知识产权。

D．违背了《PMI 道德与专业行为规范》中的尊重价值观。只能建议大家学习，不能强迫大家学习。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→2.3：我们也不占有或滥用包括知识产权在内的他人的财产和 3.3.3：我们不会用凌辱态度对待他人。

（17）A．违背了《PMI 道德与专业行为规范》中的诚实价值观。

B．正确答案。如实汇报，符合《PMI 道德与专业行为规范》中的诚实价值观。

C．这是一种消极的做法。

D．只接受和自己的背景、经历、技能和资质相匹配的任务。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→2.2.2：我们只接受和我们的背景、经历、技能和资质相匹配的任务和 5.2：我们采取适当的步骤以保证决策所依据的信息或提供给他人的信息是正确、可信和及时的。

（18）A．项目经理有责任保护员工的安全。

B．正确答案。符合《PMI 道德与专业行为规范》中的责任价值观。

C．这不是一种实质性关心员工安全的做法。

D．这种做法未能充分履行项目经理应当承担的保护员工安全的责任。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→2.2.1：我们所作的决策和采取的行动要符合社会、公众安全和环境的最大利益。

（19）A．这样不利于项目工作的顺利开展。

B．正确答案。了解项目所在国度的环境和习俗，对顺利开展项目是

十分有利的。

C．这种做法不错，但不如 B 做法有效。

D．这种做法不合适。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→3.1：互相尊重的环境产生信任、信心，并在各种多元化的看法和观点得到鼓励和认可的氛围里打造互相合作的氛围，从而实现表现卓越。

（20）A．正确答案。对于违反道德规范的行为，无论作为原告还是被告，我们都需要和 PMI 通力合作。

B．解释同 A。

C．解释同 A。

D．解释同 A。

本题考查的知识点见 14.1 PMI 道德与专业行为规范→2.3：对于违反道德规范的行为，无论作为原告和被告，我们都要和 PMI 通力合作。

附　录

附录 A　人际关系软技能

《PMBOK®指南》附录 X3 中共描述了 11 项项目经理应该重点具备的人际关系软技能，概括如下：

（1）领导力：领导力是指有能力让一个群体为了共同的目标而努力，并像一个团队那样去工作。一般来讲，领导力是指通过他人来完成工作的能力。尊重和信任，而非畏惧和顺从，是有效领导力的关键要素。领导者的主要职责：确定方向、统一意志、调动鼓舞。在整个项目中，项目团队的领导者负责建立和维持愿景、战略与沟通，培养信任和开展团队建设，影响、指导和监督团队工作，以及评估团队和项目的绩效。

（2）团队建设：团队建设的目的就是要在和谐的氛围下实现“1+1>2”。团队建设活动包括任务（建立目标、定义和协商角色、职责与程序）和过程（加强沟通、管理冲突、激励和领导）。要创建良好的团队环境，就需要处理项目团队的问题，并把它作为团队的事情去讨论，而不是指责个人。

（3）激励：激励就是要改变个人的行为方向、个人的努力程度以及个人在困难面前的毅力。可以从物质、精神两个层面进行激励，既要实现项目目标，又要针对个人最看重的方面，使团队成员得到最大限度的满足。

（4）沟通：通过传递信息、建立信任、维护关系实现提高项目绩效的目的。有效沟通要注意三大要素：明确的目标，共同的协议，沟通信息、思想和情感。良好的沟通需要换位思考和积极聆听。

（5）影响力：影响力是通过分享权力和使用人际关系技能，使他人为了共同目标而相互合作。以身作则，始终表现出责任感；使决策过程透明；灵活使用人际关系技能，根据受众适时调整；巧妙并慎重运用权力，重视长期协作等是打造良好影响力的利器。

（6）决策：决策可以遵循定义问题、产生解决方案、选定解决方案、落实解决方案、评价解决方案、评估实施效果六阶段模型。项目经理常用的四种决策方式是命令、咨询、协商和抛硬币（随机）。影响决策方式的主要因素有四个：时间限制、信任程度、质量和接受程度。

（7）政治和文化意识：项目经理应该对组织文化、干系人行为规范、地域环境、民族历史遗产、风俗习惯等敏感。管理文化多样性的一个有效途径是，了解不同的项目干系人，并编制良好的沟通计划。

（8）谈判：谈判是指与利益相同或相反的人进行会谈以期达成妥协或协议。谈判需要分析形式、区分想要的与需要的、关注利益（而非立场）和问题、确保双赢、认真倾听、清晰表达。双赢是最好的谈判风格。

（9）建立信任：因为诚信，所以简单。信任关系到合作、信息共享以及问题的有效解决。管理者不仅要信任他人，还要能被他人所信任。坦诚是信任的基础，关心他人是信任的基石。

（10）冲突管理：冲突可能导致项目产生不良的结果，如果主动管理，冲突可以帮助团队找到更好的解决方案。

（11）教练技术：教练技术通过授权和开发，帮助成员认识到自己的潜在能力。使用教练技术，既可以帮助团队成员提升现有技能，也可以帮助他们掌握为保证项目成功所必需的新技能。教练技术是团队中的一种重要激励手段。

附录 B　PMP®考试常见缩写词一览表

序　号	缩　写	全　写	中 文 含 义
1	AC	Actual Cost	实际成本
2	ACWP	Actual Cost of Work Performed	已完成工作实际成本
3	BAC	Budget At Completion	完工预算
4	CCB	Change Control Board	变更控制委员会
5	COQ	Cost Of Quality	质量成本
6	CPAF	Cost Plus Award Fee	成本加奖励费用
7	CPFF	Cost Plus Fixed Fee	成本加固定费用
8	CPI	Cost Performance Index	成本绩效指数
9	CPIF	Cost Plus Incentive Fee	成本加激励费用
10	CPM	Critical Path Methodology	关键路径法
11	CV	Cost Variance	成本偏差
12	EAC	Estimate At Completion	完工估算
13	EF	Early Finish Date	最早完成日期
14	EMV	Expected Monetary Value	预期货币价值
15	ES	Early Start Date	最早开始日期

（续）

序　号	缩　写	全　写	中文含义
16	ETC	Estimate To Completion	完工尚需估算
17	EV	Earned Value	挣值
18	EVM	Earned Value Management	挣值管理
19	FF	Finish to Finish	完成到完成
20	FFP	Firm Fixed Price contract	固定总价
21	FMEA	Failure Mode and Effect Analysis	失效模式与影响分析
22	FP-EPA	Fixed Price With Economic Price Adjustment contract	总价加经济价格调整合同
23	FPIF	Fixed Price Incentive Fee	总价加激励费用
24	FS	Finish to Start	完成到开始
25	IFB	Invitation For Bid	投标邀请
26	LF	Late Finish date	最晚完成日期
27	LOE	Level Of Effort	人力投入量
28	LS	Late Start date	最晚开始日期
29	OBS	Organizational Breakdown Structure	组织分解结构
30	PDM	Precedence Diagramming Method	紧前关系绘图法
31	PMBOK	Project Management Body Of Knowledge	项目管理知识体系
32	PV	Planned Value	计划价值
33	QFD	Quality Function Deployment	质量功能展开
34	RACI	Responsible, Accountable, Consult and Inform	执行、负责、咨询和知情
35	RAM	Responsibility Assignment Matrix	责任分配矩阵
36	RBS	Risk Breakdown Structure	风险分解结构
37	RFI	Request For Information	信息邀请书
38	RFP	Request For Proposal	建议邀请书
39	RFQ	Request For Quotation	报价邀请书
40	SF	Start to Finish	开始到完成
41	SOW	Statement Of Work	工作说明书
42	SPI	Schedule Performance Index	进度绩效指数
43	SS	Start to Start	开始到开始
44	SV	Schedule Variance	进度偏差
45	SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats	优势、劣势、机会与威胁
46	T&M	Time and Material contract	工料
47	WBS	Work Breakdown Structure	工作分解结构

（续）

序　号	缩　写	全　写	中文含义
48	BCWP	Budgeted Cost of Work Performed	已完成工作预算成本
49	BCWS	Budgeted Cost of Work Scheduled	计划工作预算成本
50	VAC	Variance at Completion	完工偏差
51	CPF	Cost Plus Fee	成本加费用
52	PMIS	Project Management Information System	项目管理信息系统
53	PMP	Project Management Professional	项目管理专业人士
54	QA	Quality Assurance	质量保证
55	QC	Quality Control	质量控制
56	TQM	Total Quality Management	全面质量管理
57	ROI	Return On Investment	投资回报率
58	RBS	Resource Breakdown Structure	资源分解结构
59	IRR	Internal Rate of Return	内部收益率
60	NPV	Net Present Value	净现值
61	FV	Future Value	期值
62	PERT	Program Evaluation and Review Technique	计划评审技术
63	UCL	Upper Control Limit	控制上限
64	LCL	Lower Control Limit	控制下限
65	TF	Total Float	总时差
66	FF	Free Float	自由时差
67	DU	Duration	持续时间
68	AON	Activity on Node	单代号网络图
69	ADM	Arrow Diagramming Method	箭线绘图法
70	PC	percent complete	完工百分比
71	—	discount rate	贴现率
72	—	scope change	范围变更
73	—	scope creep	范围蔓延
74	—	optimism	乐观
75	—	pessimism	悲观
76	—	likelihood	最可能
77	—	Qualitative Risk Analysis	定性风险分析
78	—	Quantitative Risk Analysis	定量风险分析

附录 C　各章节模拟检测题参考答案

第 1 章　引论

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	D	D	C	A	A	B	C	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	A	A	A	C	D	B	D	D

第 2 章　组织影响与项目生命周期

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	C	A	A	D	B	A	D	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	D	C	A	C	C	D	D	C

第 3 章　项目管理过程

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	B	B	B	A	B	A	A	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	D	B	D	C	B	D	C	A

第 4 章　项目整合管理

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	A	B	B	A	B	A	B	A	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	B	A	B	D	C	B	D	B

第 5 章　项目范围管理

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	C	D	A	C	B	D	A	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	B	C	B	B	B	B	B	D

第 6 章　项目时间管理

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	C	B	A	D	B	B	B	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	C	D	C	A	B	B	D	B

第 7 章　项目成本管理

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	C	C	D	C	A	C	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	A	A	C	B	D	A	D	B

第 8 章　项目质量管理

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	B	A	A	B	D	C	D	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	B	B	B	A	D	B	C	D

第 9 章　项目人力资源管理

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	C	D	C	B	B	C	C	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	B	A	C	C	C	A	A	B

第 10 章　项目沟通管理

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	C	C	C	C	C	B	B	B	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	B	D	D	C	D	C	B	D

第 11 章　项目风险管理

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	B	A	C	A	D	C	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	C	D	B	C	D	D	C	A

第 12 章　项目采购管理

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	C	A	B	C	D	A	D	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	D	C	C	D	D	C	A	D

第 13 章　项目干系人管理

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	A	C	D	C	A	B	C	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	D	A	D	B	B	A	B	B

第 14 章　PMP 职业道德

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	B	C	C	D	A	B	B	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	B	C	D	C	B	B	B	A

参 考 文 献

[1] 项目管理协会. 项目管理知识体系指南（PMBOK®指南）[M]. 5 版. 许江林，等译. 北京：电子工业出版社，2013.

[2] 王树文. 信息系统项目管理师考试论文通关宝典[M]. 北京：机械工业出版社，2014.

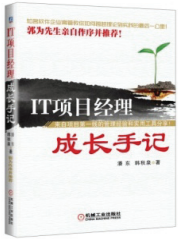
[3] 王树文. 张成功项目管理记[M]. 北京：人民邮电出版社，2013.

[4] 汪小金. 汪博士解读PMP®考试[M]. 3 版. 北京：电子工业出版社，2013.

[5] 汪小金. 汪博士解读PMP®模拟题[M]. 2 版. 北京：机械工业出版社，2013.

[6] 王树文. 从技术走向管理：李元芳履职记[M]. 北京：电子工业出版社，2013.

机工版项目管理、团队领导力口碑畅销书推荐



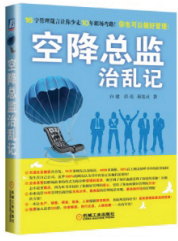
《IT 项目经理成长手记》

潘东、韩秋泉 著　定价：49 元　ISBN 978-7-111-40966-3

项目管理畅销书！知名软件企业高管教你如何跨越 IT 项目管理理论到实践的最后一公里！郭为先生亲自作序并推荐！

扫一扫获取更多本书相关介绍

本书以作者经历为原型，以虚拟人物小 M 的案例故事为线索，从一个项目管理实践者的角度介绍了 IT 项目管理的实用工具和实战经验。本书首先简要介绍了项目管理的基本概念，然后围绕小 M 从一个技术人员走上 IT 项目经理岗位，并逐步成长为项目总监、开发中心总经理的过程，以 IT 项目经理岗位为主，介绍了在项目管理的三个不同职业阶段遇到的问题和挑战、解决过程和经验教训。在每个阶段，围绕小 M 经历的实际案例，分别从项目管理、质量管理和软技能三个方面进行说明，并将侧重点放在了将理论“落地”的实战经验，以及管理组织和人际关系的“软技能”上。



《空降总监治乱记》

白建　彭亮　秦发灵　著　定价：45 元
ISBN 978-7-111-43940-0

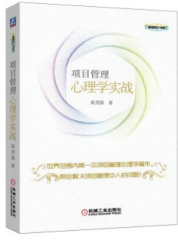
以静制动，先立后破，遇事则急，遇人则缓。16 字管理箴言让你少走 10 年职场弯路！

扫一扫获取更多本书相关介绍

如何获得强势领导的支持，开展自己的工作？如何把下属们打造成为工作积极认真、勇于承担、团结协作的精英团队？如何在错综复杂的问题中找到突破口？这些众多管理者最为关心的问题都能在本书中找到满意的答案！

本书分为选择篇、治乱篇、提升篇和文化篇，讲述了主人公江流如何从一个五百强外企经理人成功转型为空降总监的管理故事。选择篇分析了如何选择适合自己发展的企业以及几种不同的职场心态可能导致的不同命运。治乱篇详细介绍了实用的空降策略以及面对乱局应如何内建团队、外和同僚、寻找工作的突破口。提升篇则通过树立正确的工作目标、降低成本、说服各利益相关者尤其是老板支持改革，从根源上解决问题，不断提升管理水平。文化篇则是通过对危机事件的处理，体现企业文化的强大力量，点明文化形成的根源。

机工版项目管理、团队领导力口碑畅销书推荐



《项目管理心理学实战》

高茂源　著　定价：49 元　ISBN　978-7-111-46941-4

世界上第一本关项目管理背后心理原理的著作！

本书从专业的心理学的角度分析了项目管理知识体系（PMBOK）所涉及到的心理学技巧，揭示了一直以来隐藏在项目管理后面的软技能的核心。通过阅读本书，项目经理会对项目管理所涉及的与人有关的管理方法有更加透彻的认识。

扫一扫获取更多本书相关介绍

本书从项目管理心理学基础讲起，讲解了关于项目管理的通用心理学技能，并且对目前各个项目管理领域后面的心理学知识进行了分析。在此基础上，讲解了贯穿项目生命周期各个阶段及项目管理十大知识领域所涉及的心理学技能。最后，介绍了项目经理需要进行哪些自我心理修炼。

本书以项目管理实践为基础，列举了大量的项目管理案例。在给出具体操作方法的同时，也对后面的心理学原理进行了透彻的阐述。项目经理以及项目管理相关人员可以把本书作为系统学习的参考资料，也可以在项目中遇到管理困境的时候，讲该书作为解决问题的指导手册。

《信息系统项目管理师考试论文通关宝典》

王树文　编著　定价：29 元　ISBN 978-7-111-46520-1

项管考试培训名师的倾情力作！作者连续 10 期押中高项论文考试范围！免费在线答疑+考前押题！

扫一扫获取更多本书相关介绍

本书是一本专门帮助考生顺利通过“信管”论文考试的辅导书。本书包括 10 章和 1 个附录。其中第 1 章详细详解了论文考试科目的要求、评分标准、写作策略历年论文考题情况；第 2 章至第 10 章，以年为单位分别从题目描述、写作分析、范文（包括“摘要”、“论文大纲”、“正文”）三方面详细演绎 2005 年~2013 年论文考试的全部真题，全书 33 篇论文既是考试用参考范文，也是管理 IT 项目的实战指导材料。附录从“管事”、“理人”、“综合”三个方面总结了作者亲历的 108 条 IT 项目管理的最佳实践，供考生在实际项目工作中借鉴和使用。加入本书 QQ 群可享受考前押题等超值服务。

如您有团购或投稿需求，请联系我们

电话：010－88379746　E-mail：jsjsc@cmpbook.com

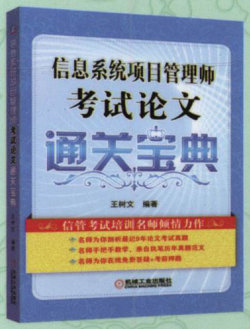
联系人：孙 业

在线互动交流平台

官方微博：http://weibo.com/cmpjsj
豆 瓣 网：http://site.douban.com/139085/
读者信箱：cmp_itbook@163.com

机工版项目管理、团队领导力口碑畅销书推荐

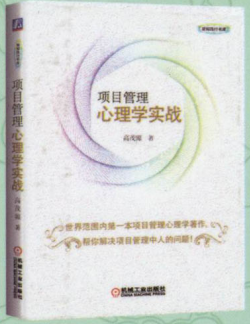
推荐图书信息见本书最后的宣传页



信息系统项目管理师考试论文通关宝典

ISBN 978-7-111-46520-1

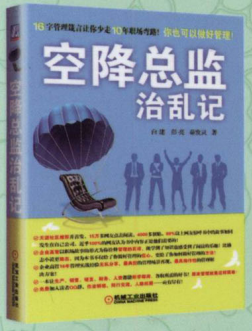
定价：29.00 元



项目管理心理学实战

ISBN 978-7-111-46941-4

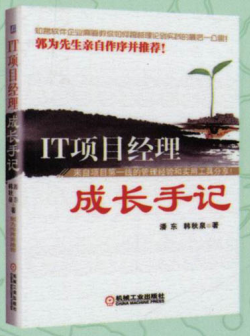
定价：49.00 元



空降总监治乱记

ISBN 978-7-111-43940-0

定价：45.00 元



IT项目经理成长手记

ISBN 978-7-111-40966-3

定价：49.00 元

地址：北京市百万庄大街22号
邮政编码：100037
电话服务
服务咨询热线：010-88361066
读者购书热线：010-68326294
010-88379203
网络服务
机 工 官 网：www.cmpbook.com
机 工 官 博：weibo.com/cmp1952
金 书 网：www.golden-book.com
教育服务网：www.cmpedu.com
封面无防伪标均为盗版

机械工业出版社微信公众号

计算机分社微信服务号

上架指导 项目管理/PMP考试
ISBN 978-7-111-50490-0
策划编辑◎孙 业 /封面设计◎ 子时文化 ZiShi.Culture

ISBN 978-7-111-50490-0
9 787111 504900 >
定价：39.80 元